IZYS POLSKA

CZYLI

DZIENNIK UMIEIĘTNOSCI, WYNALAZKOW, KUNSZTOW I RĘKODZIEŁ, POSWIĘCONY KRAIOWEMU PRZEMYSŁOWI, TUDZIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEYSKIEGO GOSPODARSTWA.

Tom trzeci z roku 1822, *Część druga.*

XIX.

O WZAIEMNYM NA SIEBIE WPŁYWIE rolnictwa i rękodzieł.

(*Dokończenie str.* 21.)

W innéy zupełnie i nierównie radośnieyszéy postaci okazuie nam się stan kraiu, oprócz rolników, znacznie inną ieszcze zaludniony klasą, która się rolnictwem nie trudni, ale natomiast przewyżkę rolniczą nabywa za przychód z pracy swoiéy, na utworzenie innego rodzaiu płodów łożonéy, to iest: kiedy obok ludności rolniczéy, znaczna ilość ludności przemysłowéy kray zamieszkuie. Potrzeby tych rodzin, które nie tworzą żywności, ale ią tylko trawią, dały początek regularnym targom, które dla producenta odbyt zapewniaią. Zbiór chybiaiący nie sprawia głodu; dla zie-

mianina bowiem nawet po złym zbiorze zostaie dosyć na iego własną potrzebę; rzemieślnik zaś dla siebie za pieniądze tylko drożéy kupuie na targu; gdzie, ieżeli żadne uboczne przeszkody nie zachodzą, ubieganie się sprzedaiących, w pewnym stósunku do podwyższonéy ceny, także się powiększa. Wśród takowych okoliczności, staranność rządu o potrzeby dla ludu, o wiele się pomnieysza; gdyż się nayszczególniéy tylko do tego rozciąga, aby nieścieśniać, lecz wśpiérać przedsięwzięcia prywatne. Zapasy publiczne nietylko wtenczas nie są potrzebne: ale nawet staią się niedostatecznemi i szkodliwemi, dla tego: że ubieganie się prywatnych, któreby naywiększą nawet potrzebę zaspokoić zdołało, czynią niepewném, odstraszaiąc sprzedawców od targu, na którym obawiać się muszą, że obok publicznego zakładu korzystnie wychodzić nie potrafią.

Widzieliśmy wyżéy, iż samo rolnictwo, tylko w przypadku wielkiego rozdrobnienia posiadłości, może ludność w kraiu powiększyć. Przeciwnie, kiedy ludność w znacznéy części składa się z klas przemysłowych, większe posiadłości nietylko nie są na przeszkodzie pomnożeniu się ogólnéy ludności: ale owszem bardziéy mu sprzyiaią niż drobne; albowiem większéy posiadłości właściciel więcéy ma czystego dochodu, który mniéy lub więcéy, na nabycie tworów rękodzielnych obraca. Kiedy zaś posiadłości gruntowe są bar-

dzo rozdrobnione; w tenczas, iakieśmy iuż wyżéy widzieli, żadnego prawie czystego dochodu nie przynoszą: a zatém właścicielowi nie pozostaie się nic, albo bardzo mało, na zakupienie owych płodów przemysłu, które poniekąd życie człowieka uprzyiemniaią.

Ztąd wypływa ta ważna prawda, iż wielkie rozdrobnienie posiadłości gruntowych, niedozwala przemysłowi, ani ludności rękodzielnéy wzrastać, dla tego: że tworzy ludność ubogą, która musi zawsze walczyć z nędzą: a na upięknienie i uprzyiemnienie życia nic łożyć nie może. W kraiu przeto, w którym nieograniczonemu dzieleniu posiadłości gruntowych nic na przeszkodzie nie stoi, powiększanie się ludności rolniczéy, z takowego dzielenia pochodzące, przeszkadza wzrostowi ludności rękodzielnéy: powszechnie bowiem rolnictwo mniéy iest zależném, niż iakiebądź inne rzemiosło; i kiedy za mały kapitał ma się nabywać iaka posiadłość gruntowa lub rękodzielnia w ten czas zazwyczay tamtéy daie się piérwszeństwo. Każdy parobek, który sobie mały zapasik pieniężny uzbiéra, chce się postawić, przez nabycie kawałka gruntu, w tym na pozor nie podległym stanie; przez co w miarę, iak się przez drobne posiadłości gruntowe liczba rolników powiększa, liczba rękodzielników zmnieyszać się musi; a kray zbliża się do owego stanu, któryśmy wyżéy wystawili. Ci zatém, którzy zarazem i naywiększego podziału gruntów na małe dziedziny

i wzrostu narodowego przemysłu pragną, oczywiście wwikłuią się w sprzeczności.

Im się lepiéy ma rolnik, im iego przewyżka iest większą: tém dzielniéy wzmaga się narodowy przemysł i odpowiadaiąca mu ludność. Im w większe opływamy dostatki: tém więcéy zdaie nam się przybywać potrzeb: tém więcéy łożymy na sprawienie tego, co nam czyni wygodę, i czego wymaga przystoyność.

Człowiek rzemiosłem lub iakimbądź bawiący się przemysłem, żyie tylko tém, co od rolnika kupuie; a ten znowu nie może więcéy od tamtego nabydź, iak za tyle, ile sam sprzedał. A zatém stan rolnictwa i stan przemysłu ściśle zależą nawzaiem od siebie.

Wzniesienie się zatém kraiowego przemysłu (bez względu na handel zewnętrzny) gruntuie się na większéy pomyślności tych, którzy się bezpośrednio rolnictwem trudnią. Takową pomyślność tworzy wielkość czystego dochodu. I przeciwnie, bez przemysłu rękodzielnego, nie zakwitnie pomyślność stanu rolniczego; ponieważ ta iedynie tylko od czystego dochodu zależy, i, iakeśmy się wyżéy przekonali, nayobszérnieysza nawet posiadłość gruntowa, bez ludności rękodzielnéy, dla właściciela iest nie użyteczną; gdyż żadnéy przewyżki produkować nie może, dla tego: iż dla niéy żadnego nie znayduie pokupu.

Przekonaliśmy się z przykładu powyżéy przytoczonego, że oznaczona tam powiérzchnia grun-

tu przy średniéy uprawie, wydaie płodów naymniéy dwa razy tyle, ile ich potrzeba na wyżywienie ludu, tą uprawą trudniącego się; druga połowa powiérzchni dopóty bez uprawy leżéć musi: dopóki właściciel sprzedania z niéy plonu pewnym nie będzie. Lecz skoro tylko przemysł rękodzielny nowe nastręcza potrzeby, które właściciel, mogąc swoie płody rolnicze spieniężyć, rad zaspokoić; w tenczas tenże stara się powiększyć zbiór surowy, uprawia całą przestrzeń gruntu, i w czasie tym ciągle pomnaża swóy dochód czysty, który na zakupienie płodów rękodzielnych obraca. W miarę pomnażania się ludności rękodzielnéy, powiększa się także i cena płodów rolniczych; ta zachęca rolnika do nowéy usilności; więc stara się z gruntu swoiego zbiérać plony, iakie tylko tenże wydać zdoła, i nic nie zostawia bez uprawy. Gdy uprawa iego gruntu postępuie, i gdy pomyślność iego wzrasta, trawi także więcéy płodów przemysłowych. Z powiększeniem takowéy spożywności, wzrasta także ludność rękodzielna; a gdy się ta wzmaga, powiększa się znowu ilość płodów rolniczych i cena onychże.

To stwierdza się we wszystkich kraiach. Tam, gdzie przemysł rękodzielny naybardziéy kwitnie; kwitnie także i rolnictwo; gdzie piérwszy iest zaniedbany, tam i drugie niema żadnego popędu.

W miarę pilnieyszego uprawiania gruntu, dla zaspokoienia potrzeb ludności przemysłowéy, potrzeba także więcéy rąk niż wprzódy. A zatém

z powiększeniem się ludności przemysłowéy, pomnaża się także i ta ludność, która się rolnictwem zaymuie.

Tym sposobem i wśród takowego naturalnego, spokoynego i wzaiemnego wpływu na siebie rolnictwa i przemysłu, ludność kraiowa, nawet przy większych posiadłościach gruntowych, może doyśdź do takiéy wielkości, iakiéyby przez naywiększe rozdrobnienie gruntów, w stanie czystego rolnictwa, dosięgnąć mogła. Lecz ludność takowa, co do swoich przymiotów, bardzo się różni od tamtéy. Tam kray zostaie w ubóstwie; iego sposoby utrzymania się pozbawione są bezpiecznéy podstawy, i ciągłym ulegaią zmianom; tu zaś kray iest zamożny; nigdzie nie masz niedostatku; handel żywy zbliska i zdaleka zawsze w te punkta zgromadza dostatki, gdzie się okaże potrzeba. Tam przy równości gruntów, potrzeb i pracy, wszystko zostaie w stanie obumarłym: tak co do rzeczy fizycznych, iako i moralnych; tu zaś przeciwnie: powstały rozmaite gałęzie nowego bogactwa; bogactwo takowe powiększyło się o całą ilość produkcyi przemysłowéy; nierówność posiadłości, pracy, oświécenia i potrzeb, dała początek rozmaitym interesom, które się wzaiemnie iedne na drugich wspiéraią; ilość pracy powiększyła się nieskończenie, i iest niewyczerpanym funduszem dla każdego. Ludność takowa dostarcza rządowi w swoich rozmaitych i niewyczerpanych zarobkach, regularnych, stałych i pewnych zasiłków; mniéy

potrzebuie pieczy, którąby nad nią czuwała; w własnych żywiołach swoich ma naybezpiecznieyszą rękoymią trwałéy spokoyności. Ten ostatni i ważny punkt powinniśmy cokolwiek głębiéy rozważyć.

Owa, przez samo tylko rolnictwo, powiększona ludność, wystawia nam iednostayną massę, któréy iakibądź popęd, zawsze nadaie ruch iednostayny; albowiem, skoro wszyscy iednakowe interessa, iednakowe potrzeby i iednakowe życzenia maią, żadnym sposobem bydź nie może, aby taż sama siła, iednakowo nie działała na wszystkich. Przeciwnie zaś, w stanie wyższego oświécenia, któremu spokoyny i wzaiemny wpływ na siebie rolnictwa i rękodzielnictwa początek nadał, rzecz się ma wcale inaczéy. Tu są naprzód trzy klasy ludności, między któremi widoczna zachodzi różnica: co do posiadłości, pracy i interesów, to iest: klasa właścicieli, rękodzielników i naiemników. Ci ostatni zależą częścią od właścicieli gruntowych, częścią téż od rękodzielników: a zatém dzielą mniéy lub więcéy interesa obydwóch klas głównych: ich zatém własne widoki i interesa iuż dla téy saméy przyczyny są podzielone. Interes właściciela gruntowego wspiéra się na interesie rękodzielnika: a sprawa rękodzielnika na sprawie właściciela gruntu. Stan, w którym się obydwa znayduią, iest dziełem przyiaźnego na siebie wpływu ich pracy, i tylko przez nadzwyczayne zamięszanie uszkodzonym bydź może. Nikt nie

może na swém dobrém mieniu cierpiéć, aby się to złe i drugiemu w równym podziale uczuć nie dało. Stan zaś taki, w którym własna sprawa z obcą tak iest połączona, iż każde pogorszenie iednéy lub drugiéy, szkodzi w ogólności wszystkim, ma w sobie prawdziwą rękoymią swoiéy trwałości, czyli to w życiu prywatném, czyli w publiczném. Przy każdéy zatém okoliczności, gdzieby przez działanie trzeciéy klasy, która mało lub żadnego nie posiada maiątku, a dla któréy zmiany są mniéy lub więcéy oboiętnemi, niespokoyność iaka powstać miała, tam inne dwie klasy potężnieysze, dla uniknienia wszelkiego nieładu, zawsze będą z sobą mocno połączone. Wpływ ich nie będzie bezskutecznym, przy tak wielu środkach, które w rękach maią, i przy téy od nich obydwóch zależności, w któréy trzecia klasa zostaie. Dowody na to wskazuie nam historya. Rozruchy w nowszych czasach w Anglii, z przyczyny tak zwanych Luddistów, Radikalistów i t. p. zaszłe, żadnego nie miały skutku, i mieć go nie mogą, dla tego: że podobne usiłowania nie są dość mocne do pokonania oporu ze strony złączonych naturalnie i bez zmowy właścicieli gruntowych i klasy przemysłowéy (kupców i rękodzielników), którym zawsze naywiększa część trzeciéy klasy podlega. Nie możemy żadnego wskazać przykładu, aby w kraiu, w którym rolnictwo i przemysł kwitną iednakowo, i iedno drugie wśpiéra, powstała rewolucya; często ie-

dnak takowe we wszystkich częściach świata wybuchaią w kraiach, gdzie czyste rolnictwo góruie. Rewolucye naynowszych czasòw zaszły w kraiach, w których przemysł rękodzielny zaledwo z imienia był znany: a ludność przemysłowa nie była w dostateczney liczbie, aby za przyłożeniem swoiéy siły równowagę utrzymać zdołała. Taki przypadek zdarzył się we Francyi przed rokiem 1788. (?); Przemysł więc do wysokiego stopnia posunięty powinien bydź w tym względzie uważany za prawdziwą tarczę spokoyności obywatelskiéy.

A zatém naywiększa, naybogatsza, nayoświéceńsza i nayspokoynieysza ludność kraiu, może tylko z zupełnego i spokoynego na siebie wpływu rolnictwa i rękodzieł pochodzić. Prawdy téy dowiedliśmy iuż z każdéy strony.

Rolnictwo i przemysł do wysokiego stopnia wygórowane; wielka, zamożna i spokoyna ludność; wyższa uprawa umysłowa i moralna, dobry byt, te żywioły sławy i potęgi kraiowéy, tak ściśle z sobą są połączone i tak iedne od drugich zależą: iż kiedy dwa z nich w iakim kraiu natrafiamy, w tenczas i wszystkich innych bytność iest niezawodną; ponieważ piérwsze bez ostatnich istniéć nie mogą.

Rolnictwo winno przemysłowi rękodzielnemu swoię wyższą doskonałość, i nietylko czysty dochód większy: ale, iakieśmy iuż wyżéy widzieli, podług zwyczaynego toku rzeczy, nawet możność

czystego dochodu wogólności; lepsza uprawa gruntu wynagradza się przez pewne pozbycie iego płodów za dobrą cenę; oprócz tego przemysł wskazuie rolnictwu uprawę surowych płodów, których rękodzielnik potrzebuie dla przerobienia onychże: a które, gdyby nie w tym celu, nie byłyby hodowane; iak n. p. wełna, iedwab, bawełna, konopie, materyały farbierskie, drzewo do budowania, i t. d. W kraiu, w którym przemysł rękodzielny do wyższego stopnia iest posunięty, znayduiemy także doskonalszą uprawę gruntu, i większy z niego dochód. Dochód takowy rośnie w miarę wzrastaiącéy ilości i udoskonalenia rękodzieł. Tym sposobem płodność gruntowa, a następnie i bogactwo kraiowe powiększa się coraz więcéy; ponieważ tam, gdzie nayrozmaitsze prace znayduią wartość, może także mieć mieysce każda, na iaką się kto zdobędzie, usilność. Takowe powiększanie się płodności gruntowéy, sprowadza koniecznie wyższy stopień umysłowego oświécenia; to albowiem nie może się wzmagać bez postępu pożytecznych umieiętności i kunsztów.

W takim samym stósunku powiększa się także oświécenie moralne; gdyż powszechne zatrudnienie, powszechna i między rozmaitemi klasami stósunkowie rozszérzona błogość bytu indywidualnego; nareszcie spokoyność, na interesach obustronnych rozmaicie połączonych, ugruntowana, są naypotężnieyszemi środkami do ugruntowania obyczayności.

Tym sposobem ludność rolnicza i rękodzielna, zależą od siebie wzaiem: tak co do swoiego utrzymania się: iako i potrzeb swoich; a nawet iedna część ludności rolniczéy ma swóy byt tylko dla tego, że ludność rękodzielna istnieie: iak nas o tém rzut oka na wymienione powyżéy przypadki przekonywa. Przypuśćmy, że przez wpływ nieprzyiaźnych okoliczności, upada w kraiu przemysł, do wysokiego stopnia posunięty; w tenczas zmnieyszać się musi *konsumpcya* ludności rękodzielnéy, a następnie i wielkość téyże ludności; w miarę tego zmnieyszania ubywa dochodu czystego ziemianinowi: gdyż cena płodów spada; przy taniości takowéy, zeszczupla się także ilość produkcyi: gdyż już nie iest rzeczą wynagradzaiącą, aby dla otrzymania większego plonu, tyle kapitału i rąk, iak wprzódy, używać; z ubytkiem przeto ludności rękodzielnéy zmnieysza się koniecznie i ludność rolnicza. A ztąd poznaiemy, że przemysł rękodzielny rolnictwu rąk nie zabiéra; owszem, podług obiaśnień poprzedzaiących, iest rzeczą aż nadto widoczną, że przemysł rękodzielny przysparza rolnictwu rąk pracuiących, i pomnaża ludność, która się onemu oddaie.

Zaspakaianie potrzeb, które wyższe oświécenie towarzyskie, i zakwitnienie przemysłu za sobą prowadzą, iest podnietą, za którey pomocą przemysł rękodzielny daie popęd rolnictwu, do ciągłego pomnażania i ulepszania swych płodów. Gdyby rolnik tych potrzeb nie zaspakaiał; gdy-

by się lepiéy nie przyodziéwał; gdyby nie kupował sprzętów domowych i narzędzi, pracę iego ułatwiaiących; nie produkowałby także płodów, których spieniężenie stawi go w możności zaspokoienia swoich potrzeb; gdyż dla tego tylko iego przewyżka znayduie pokup na targach, iż sam natomiast nabywa rzeczy, które są tworami pracy rękodzielnéy. Oszczędzenie przewyżki na kapitał pieniężny, przy ograniczeniu tych potrzeb, ile tylko możność dozwoli, w powszechnym biegu rzeczy, może tylko bydź za wyiątek uważaném. Albowiem powszechnie przyrodzone skłonności człowieka prowadzą go raczéy do używania tego, co iego wyższe ukształcenie poznać mu dało, i obracania swoich zbiorów na nabycie tworów kunsztownych, życie iego uprzyiemniaiących: a niżeli do odmawiania sobie takowych. Systemat powszechnéy oszczędności samby się z resztą zniszczył; gdyż im się więcéy z iednéy strony oszczędza, têm się z drugiéy strony robota i sposobność zarobienia bardziéy pomnieysza. Gdy więc, iakieśmy dotąd widzieli, wszystek zarobek różnych klas społeczności, w tak koniecznym z sobą zostaie stósunku, iż uciśnienie iednéy, wszystkie także inne mniéy więcéy dotyka; przeto w ogólności ten, który oszczędza, uszczupla nawet w pewnym stósunku swóy własny i czysty dochód; obieg roboty i kapitału zmnieysza się, a z nim i dobre mienie powszechne, tak, iż nakoniec małéy się tylko liczbie cokolwiek zostaie, co przy naywię-

kszém ograniczeniu swych potrzeb, nieco oszczędzić mogła. Systemat oszczędzania może bydź nieszkodliwym; lecz tylko przez osoby poiedyńcze; częścią dla tego, iż takowe oszczędzenia w porównaniu z całą massą czystego dochodu nikną; częścią, iż z drugiéy strony zawsze się prawie tylu innych znayduie, których rozrzutność, z oszczędnością tamtych, równowagę trzyma.

Dobry byt zewnętrzny ludu, iakoto: przystoynieysze i lepsze odzienie, mięszkanie i sposób życia, nawet klas niższych, iest pewną cechą prawdziwéy pomyślności kraiowéy: iakotéż większego zakwitnienia rolnictwa i przemysłu w ich spokoynym na siebie wpływie; albowiem, gdy to rzeczą iest niepodobną, ażeby wszyscy razem, więcéy, niż swóy czysty dochód trawili; przeto téż i dobry byt zewnętrzny nie może bydź, iak tylko owocem samego czystego dochodu.

Ztąd widzimy, iak szkodliwemi są dla postępu pomyślności i potęgi kraiowéy wszystkie środki, które wprost lub pośrednie tak nazwany zbytek ograniczaią. A nawet nie można w ogólności oznaczyć, iakie gatunki potrzeb wyraz ten obeymować powinien. Jeżeli pod znaczenie iego podciągniemy zaspokoienie wszystkich tych potrzeb, które nie są koniecznemi; więc zbytek zaczynać się będzie tam, gdzie się stan natury i barbarzyństwa kończy; pług zatém, chata włościańska, i odziedziczona skóra barania, równie tak do zbytku należéć będą, iak wyzłocony powóz, pałac i

galonowana suknia. Każdy postęp w oświéceniu czyni zmianę w potrzebach: a granice tego postępu nieskończenie są dalekie.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, samo przez się iasném iest, iak daleko przemysł kwitnący, przy swoim na rolnictwo wpływie, źródła zasiłków dla kraiu, przez samo iego potrzeb zaspakaianie, pomnaża. Mylilibyśmy się, gdybyśmy ilość daniny, którą klasa przemysłowa składa na koszta kraiowe, podług ilości podatków, które ludność rękodzielna w rzeczy samey płaci, lub téż podług ilości czystego dochodu, który przemysł rękodzielny sam przez się przynosi, oceniać chcieli. Lecz skorośmy okazali wyżéy, że pewna część ludności rolniczéy wcaleby nie mogła istniéć, gdyby iéy przemysł rękodzielny bytu nie dawał; więc potrzeba także i tę część za przybytek z przemysłu uważać, i pomiędzy dochody z niego policzyć. Ze stósunków rolnictwa iuż wyżéy podanych, podług których grunt w całości uprawiany przynosi naymniéy dwa razy tyle, ile liczba ludzi, iego uprawą trudniących się, na dalszą produkcyą i strawienie potrzebuie, okazuie się, i ieszcze się niżéy przykładem wielkiego państwa stwierdzi: że dochód podatkowy, z przemysłu rękodzielnego pochodzący, przynaymniéy tak wielki iest, iak dochód z rolnictwa.

Środki pieniężne, które nadaią rządowi możność tworzenia prędkich zasiłków, nawet w przypadkach nieprzewidzianych, są powszechnie

w takim stósunku, iak rozszérzanie się przemysłu. Gruntem bowiem i rolą dla rękodzielnika iest kapitał pieniężny; a bogactwo ruchome chętnie ku téy stronie dąży, gdzie mu się bezpieczeństwo i zysk nastręcza.

Ze względu na przedstawiony obraz, iakotéż i dla okazania w przykładzie tego, cośmy dotąd powiedzieli, użyiemy tu statystycznych podań, o stósunkach produkcyynych rolnictwa i przemysłu we Francyi, tak iak ie Hrabia Chaptal w dziele swoiém, o przemyśle francuzkim, wykazał.

Nie idzie tu o zupełną dokładność tychże podań statystycznych; lecz tylko o przybliżoną rzetelność ich stósunków między sobą.

Aby sobie o tém iasne zrobić wyobrażenie, musimy naprzód czysty dochód z rolnictwa porównać z spożytnym dochodem przemysłowym. Czysty dochód z rolnictwa składa się z przewyżki, nad spożycie, do dalszéy produkcyi potrzebne, pozostaiącéy, i z ceny téyże przewyżki. Cena ta przy iednakowéy produkcyi zależy od *konkurrencyi* spożywców, rolnictwem się nie bawiących: czyli od ludności rękodzielnéy: możność zaś saméy przewyżki, zawisła od istnienia téyże ludności, iak iuż wyżéy powiedziano. Dochód spożytny z przemysłu rękodzielnego, składa się z całego zarobku który iest nagrodą pracy, i z zysku, który z fabrykacyi i handlu pochodzi. Dochód ten może bydź strawionym tak, iak czysty dochód z rolnictwa,

bez naruszenia kapitału na rzemiosło lub rękodzielnią wyłożonego, i bez zmnieyszenia siły produkcyynéy.

Pan Chaptal rachuie dla Francyi surowy dochód z rolnictwa na 4678,700,000. franków.

Wartość ta zawiéra podług Chaptala.

381,25 milionów na zasiéw.

88.7 milionów na styranie i upadek naturalny domowych źwiérząt.

862.78 milionów na paszę dla źwiérząt.

1,702.23 milionów na żywność ludzi, rolnictwu poświęconych, (prawie 17. milionów ludzi.)

300. na utrzymanie budowli, narzędzi rolniczych, sprzętów i t. d.

3,334. milionów franków.

Odciągnąwszy tę summę od surowego dochodu, okazuie się, iż czysty dochód wynosi 1343,7. milionów franków.

Odiąwszy ieszcze od téy summy 416. milionów franków, które się w niéy, iako wartość kraiowych materyałów, przemysłowi rękodzielnemu surowo dostarczanych, zawiéraią, pozostaie się 928. milionów franków, wystawiaiących wartość przewyżki w żywnościach, które się sprzedaią ludności, rolnictwem się nie trudniącéy.

Co się tycze dochodu z przemysłu rękodzielnego; ten porachowany iest na 1820. milionów franków.

Wartość ta składa się podług Chaptala.

1) z 416 milionów franków, na materyały kraiowe.

2) z 186. milionów franków, na materyały zagraniczne.

3) z 192. milionów franków, na ogólne koszta, iako to: zużycie narzędzi, poprawki, opał, światło, prowizye od kapitału zakładowego.

4) z 844. milionów franków myta; czyli płacy za robotę.

5) z 182. milionów franków, iako zysku fabrykantów.

A zatém kładąc za podstawę powyższe podania; dochód spożywny z przemysłu rękodzielnego można porachować iak następuie;

844.	milionów franków zapłaty robotnikom.
182.	miliony franków zysku dla fabrykantów.
128.	milionów franków, które w 192. milionach, na koszta ogólne porachowanych, iako spożywne przyiętemi bydź mogą; gdyż te koszta ogólne składaią się po większéy części z wartości roboty, i z prowizyi od kapitału.
324.	milionów franków, spożywnego dochodu z handlu, z przemysłem rękodzielnym połączonego.
razem 1478.	milionów franków.

Dochód z handlu podany zawiéra w sobie prowizye od kapitałów handlowych; koszta przewozowe wszelkiego rodzaiu; pracę przedsiębierców

i ich pomocników; czynsze od składów i t. d. wyrachowany zaś iest:

1) Po 20$\frac{o}{o}$ od połowy całéy produkcyi przemysłowéy; gdyż druga połowa mniéy lub więcéy, zaraz po fabrykacyi na spotrzebowanie się obraca; co uczyni	180. mil. fr.
2) Po 12$\frac{o}{o}$ od 602. milionów, porachowanych na handel, prowadzony materyałami surowemi kraiowemi i zagranicznemi, do przerobienia przeznaczonemi. . . .	72. „ „
3) Po 8$\frac{o}{o}$ od 900. milionów porachowanych na handel temi żywnościami, które przeznaczone są na strawienie dla ludności rękodzielnéy, i tych wszystkich, którzy od niéy zależą,	72. „ „
	324 mil. fr.

Od powyższéy iednak summy 1478. milionów franków, potrzeba odciągnąć:

1) od 300. milionów fr, na utrzymanie budowli i narzędzi rolniczych przyiętéy, tę część, która się składa z pracy przemysłowéy, i na $\frac{2}{3}$ całéy summy może bydź szacowaną, to iest:	200. mil. fr.

2) Własne spotrzebowanie płodów rękodzielnych przez tych, którzy się rękodziełami trudnią, nie licząc w to tego rodzaiu spotrzebowania, które się iuż w ogólnych fabrykacyi kosztach

Z przeniesienia 200. mil. fr.
zawiéra; rachuiąc 25% od całkowitéy summy 1480. milionów, czyni . 370 mil. fr.

570. mil. fr.

Więc spożywnego z przemysłu rękodzielnego dochodu, pozostaie 908. milionów franków.

A ponieważ dochód spożywny czysty z rolnictwa wynosił 928. milionów franków; więc dochód spożywny z przemysłu, wyczerpuie prawie zupełnie przewyżkę spożywną rolniczą.

To samo się okaże, gdy podług stósunku spożywnego dochodu, ilość mieszkańców porachuiemy. Namieniono wyżéy, że 17. milionów ludności rolniczéy, trawią rocznie za 1702. milionów franków: że dochód czysty z rękodzieł porachowany iest na 908. milionów franków; więc

$$1702 : 908 = 17 : 9\tfrac{3}{4}.$$

czyli ludność, która się dochodem z rękodzieł żywi, czyni $9\frac{3}{4}$ milionów; a zatém cała ludność wynosi $26\frac{3}{4}$ milionów dusz.

Tu więc widzimy doświadczeniem stwierdzone to, cośmy wprzód z natury rzeczy wyprowadzili:

« że ilość czystego dochodu z rolnictwa, stósuie się zupełnie do ilości spożywnego dochodu z rękodzieł. »

W miarę, iak się czysty dochód z rękodzieł powiększa; powiększa się także i dochód z gruntu; a za zmnieyszeniem się piérwszego, stósunkowie zmnieysza się i drugi. Dla tego widzimy, że dochód

takowy iest zawsze większym, bezpiecznieyszym i stalszym w tych kraiach, w których przemysł bardziéy kwitnie, a niżeli w tych, gdzie na niższym stopniu zostaie. Kray który dochód czysty z gruntu, na wywozie swoich płodów szczególniéy zasadza, wystawiony iest, co się tyczé dochodu takowego, na ciągłe i naydotkliwsze zmiany, iakieśmy to iuż wyżéy dobrze poznali.

Wziąwszy za przedmiot porównania ilość ludności; okaże się na piérwszy rzut oka, że owe $9\frac{3}{4}$ milionów ludzi, którzy się bezpośrednio z przemysłu rękodzielnego utrzymuią, nie są iedyną częścią, o którąby się ludność ogólna za zniszczeniem przemysłu, pomnieyszyła; ponieważ nawet pewna część ludności rolniczéy zależy od bytu ludności rękodzielnéy. Albowiem bez ludności rękodzielnéy czyli bez przemysłu:

1) Rolnictwo nie przynosiłoby 416. milionów franków, iako wartości w materyałach surowych kraiowych;

2) ani 928. milionów franków czystego dochodu: gdyżby nie było na płody rolnicze spożywców, a następnie i pokupu.

3) ani nakoniec 300. milionów, na utrzymanie budowli, narzędzi rolniczych i sprzętów: bo w ten czas rolnik, dla uciskaiącego niedostatku, częścią sam ie sobie robi, częścią też obywa się bez nich.

Wzmiankowane 17. milionów ludności, rolnictwem się trudniącéy, zawiéraią w sobie prawie

5. milionów naiemników i pomocników. Więc kiedy powyższa produkcya staie się niepotrzebną; ilość ta ludzi traci swoię pracę; gdyż i ta iuż nie iest potrzebną, dla tego: iż osiadły rolnik stara się tylko o własne wyżywienie, które ma zawsze: chociaż gruntu swoiego w całości nieuprawia.

W takiém przypuszczeniu liczba ludności z 27. milionów spada do 12. milionów. Nadto to, mnieysza liczba na takiéy saméy powiérzchni ziemi, iest ieszcze daleko uboższą, i w każdym względzie uspołecznienia pośledinieyszą, a niżeli piérwsza dwa razy tak wielka ludność. Hiszpaniia daie nam na to widoczny przykład: kray ten, gdy ieszcze przemysł w nim bardziéy kwitnął niż gdzieindziéy w Europie, posiadał dawniéy 25. milionów ludności zamożnéy; ludność ta, skoro przemysł powoli upadł, zmnieyszyła się do 10. milionów, i połowa gruntu ornego pustkami leży.

Przy naturalnym i spokoynym na siebie wpływie rolnictwa i rękodzieł, ludność, iak się wyżéy okazało, może się powiększać aż do granicy bardzo odległéy; a iednak nie potrzeba się obawiać o zabraknienie żywności, lub tak nazwanego przeludnienia. Albowiem żaden skutek nie iest większym od siły, która go sprawia; ludność zaś rolnicza i rękodzielna, zależą nawzaiem iedna od drugiéy, iak siła i skutek; więc podług naturalnego biegu rzeczy, z żadnéy strony stósunek nie może się zepsuć, iak się to z powyższego

samo przez się wyiaśnia. Srodki wyżywienia się w tenczas tylko dla ludności rękodzielnéy nie maią bezpiecznéy podstawy, kiedy nie na rolnictwie kraiowém, lecz na potrzebie zagranicznéy są zagruntowane. W tenczas zachodzi taki sam przypadek, iak względem stósunków kraiu rolniczego, który przewyżki swoiéy nie zbywa wewnątrz kraiu klasie ludu przemysłowego; lecz ią za granicę wywozi. Każda przeszkoda zewnętrzna sprawia wtedy dolegliwość wewnątrz. Więc kray czysto rolniczy, iako téż i kray czysto rękodzielny, znayduią się w tym samym nienaturalnym stanie, i takich samych nieszczęść doznaią. Powinniśmy przeto na tę ważną różnicę uważać, ieżeli sobie o zbytecznéy ludności, czyli tak nazwaném przeludnieniu, błędnych wyobrażeń tworzyć nie chcemy.

Z powyższego porównania stósunków przemysłowych we Francyi przekonywamy się, iż iakkolwiek takowe stósunki są sprzyiaiącemi, i iakkolwiek w nich ciągły postęp iest widocznym; wszelako rolnictwo i przemysł rękodzielny, ieszcze takiego stopnia niedosiągnęły, do iakiegoby podnieść się mogły. W tym ostatnim przypadku, dochód z rolnictwa, powinienby bydź ieszcze raz tak wielkim, iak iest teraz, i dochód spożywny z przemysłu powiększyć się w takim samym stósunku. Dochód ten osiągniętym będzie, gdy się ludność prawie do 40. milionów dusz powiększy. Tak wielka zaś ludność, tak mało śladów przeludnienia obiawi, iż owszem, sposoby utrzymania się

przez pomnażanie się potrzeb wzaiemnych, więcéy będą zabezpieczone, niż wśród mnieyszéy ludności; ilość także bogactwa ogólnego i pomyślność każdego w szczególności, stósunkowie się zwiększą.

Wypadki z poprzednich badań mogą bydź w następuiących głównych twierdzeniach obięte:

1) Rolnictwo czyste, bez wielkiego rozdrobnienia posiadłości, nie może na pewnéy powiérzchni ziemi wielkiéy utworzyć ludności; a z resztą ludność taka iest zawsze w niższym stopniu oświécenia społeczeńskiego. Właściciel gruntowy nie ma czystego dochodu; oszczędzenie własnéy pracy, iest dla niego, nawet przy powiększeniu posiadłości, całym zyskiem z gruntu.

2) Jeżeli się czysty dochód z rolnictwa tylko na wywozie zagranicznym iego płodów zasadza; w tenczas także ludność nie może się znacznie powiększyć. Nadto, stan takowy iest niestałym i zależnym; takim samym podlega nieszczęściom, iak stan kraiu rękodzielnego, który swóy dochód na potrzebie zagranicznéy opiéra.

3) Przez wielkie rozdrobnienie posiadłości może się wprawdzie ludność bardzo powiększyć; lecz ludność takowa iest ubogą, nędzną i niespokoyną. Przy równości gruntu, iednostayności potrzeb i pracy, władze fizyczne i moralne są zawsze uśpione.

4) Niedostatek i głód trafiaią się nayczęściéy w kraiach, które się mniéy więcéy czystemu rol-

nictwu poświęcaią. Z iednostaynéy roboty i produkcyi wypływa iawisko, które nazywamy przeludnieniem; nie zależy ono od wielkiéy liczby ludzi; lecz od sposobu ich zatrudnienia, i od stanu, w którym zostaią.

5) Ludność, któréy przemysł rękodzielny iest twórcą, przeszkadza przemiennéy walce niedostatku z obfitością; zabezpiecza nawet porządne utrzymanie się ludności rolniczéy; daie naostatek początek targom, które każdą potrzebę zaspokoić zdołaią.

6) Wśród znacznéy ludności rękodzielnéy, większe posiadłości ziemiańskie nietylko nie są szkodliwemi: ale nawet dogodnieyszemi niż drobne. Rozdrobnianie gruntów bez końca wstrzymuie postęp przemysłu; gdyż ludności rękodzielnéy niedozwala wzrastać i takową przytłumia.

7) Czysty dochód z rolnictwa, zależy od bytności klasy rękodzielnéy: a ilość tegoż dochodu od iéy wielkości. Pomyślność ludności rolnictwem się trudniącéy, gruntuie się rzeczywiście na przemyśle rękodzielnym. Ilości zaś rolniczéy i rękodzielnéy ludności zależą istotnie wzaiem od siebie.

8) Ludność, przez naturalny i spokoyny wpływ na siebie rolnictwa i rękodzieł utworzona, różni się bardzo od téy, która z samego rolnictwa przez rozdrobnienie gruntu powstaie; zamożna i pewna środków swoiego utrzymania się, swobodnym od trosków cieszy się bytem; tworzą się różne klasy nowego bogactwa; nierówność posiadłości, pracy, oświécenia, potrzeb, nadaie początek roz-

maitym interesom, które się wzaiemnie iedne na drugich wśpiéraią; ludność takowa dostarcza niewyczerpanych zasiłków dla potrzeb rządowych.

9) Taka ludność sama przez się naybezpieczniey-szą iest rękoymią porządku i spokoyności społeczeńskiéy: przez różność posiadłości i pracy iéy trzech klas głównych, których interesa wzaiemnie tak iedne od drugich zależą, iż co iednéy z nich szkodę przynosi, to na wszystkie złe skutki rozciąga. Przemysł rękodzielny do wysokiego stopnia posunięty, powinien w tym względzie za prawdziwą tarczę spokoyności obywatelskiéy bydź uważanym.

10) Naywiększa przeto, naybogatsza, nayoświéceńsza i nayspokoynieysza ludność kraiu iakiego, może tylko bydź dziełem zupełnego, niczém nie wstrzęśnionego wzaiemnego na siebie wpływu rolnictwa i rękodzieł. Rolnictwo wygórowane, przemysł do wysokiego stopnia posunięty, wielka, bogata i spokoyna ludność, wyższe oświécenie umysłowe i moralne, błogi stan w powszechności, są to żywioły iedne na drugich wzaiemnie oparte, i od siebie istotnie zawisłe, tak, iż bytność dwóch z nich razem obok siebie, iest rękoymią koniecznego bytu i wszystkich innych.

Wiele tyczących się gospodarstwa narodowego zagadnień, da się na powyższych zasadach wyiaśnić; lecz to nie stanowi przedmiotu ninieyszéy rozprawy. Naywyższy postęp rolnictwa wśród ludności zamożnéy, zależy na postępie przemysłu. Prawdziwe

zaś środki wzmagaiące postęp żywiołu, bez którego bogactwo ani potęga kraiu długo trwać nie mogą, wielokrotnie połączone są z ogólnym administracyynym systematem kraiu, i tém bardziéy zasługuią na obszérną i głęboką rozwagę: im wypadki ich w zastósowaniu praktycznem są ważnieyszemi.

XX.

O STUKU, CZYLI MARMURZE SZTUCZNYM zwykle zwanym u nas mozayką.

przez Jędrzeia Węglowskiego Por. Artyl. polsk.

Rodzay ten wyprawy gipsowéy tak wspaniały, wieki trwaiący, że w tych czasach nie wiele u nas używany bywa, pochodzi to zapewne z niedostatku ludzi obeznanych z tą robotą. Sztukatorowie przybywaiący z zagranicy zachowuią dla zysku ściśle w tém przy naszych mularzach sekret, daiąc za przyczynę: że takowa robota nie często się trafia, i że potrzeba na iednéy tyle zarobić, iżby się drugiéy było zaco doczekać. Istotnie do zrobienia gipsowego marmuru nie potrzeba wielkiéy nauki; potrzeba tylko nieco gustu, aby umieć udać w naśladowaniu łączących się z sobą kamieni, znaki rewolucyy, iakich przez potopy kula ziemska kiedyś doznać musiała. Można z gipsu naśladować mozaykę rzymską i florentską, to iest: zamiast kolorowych szkieł i kamyków,

układać z zafarbowanego gipsu kwiaty, figury, i t. p. do czego iednak znaiomość sztuki malarskiey iest potrzebną.

Wyprawa marmurem na różnego rodzaiu ścianach, daie się następuiącym sposobem:

Na ścianach murowanych, na żywy mur narzuca się naprzód wyprawa składaiąca się z iednéy części wapna dobrze złasowanego, dwóch części rzécznego przesiéwanego piasku i dwóch części w piecu, iak zwykle, palonego gipsu; z takowéy wyprawy, ieżeli ściana niéma filunków na lustra, niszów i t. d. lecz iest równo do pionu wyprowadzona, daią się pasy pod pion przez całą ściany wysokość, do których wyprawę wyrównać potrzeba; poczém ściana powinna bydź gładko zatarta i na ostro, bez bielenia, zostawiona.

Na ścianach drewnianych przybiiaią się lisztewki węższe u spodu, szérsze u góry: czyli wiérzchnie zwane po stolarsku w karpi ogon, w odległości na cal iedna od drugiéy i tyleż szérokie. Chcąc mieć stuk na stolikach; w tenże sam sposób grunt dawać potrzeba, i wyprawą z iednéy części piasku czystego rzécznego sianego i dwóch części gipsu gotowanego, takową ścianę lub stolik wyrównać i zatrzéć.

Na kolumnę bierze się beleczka, zawsze iednak kilka stóp dłuższa: dla dopełnienia iéy obwodu przybiiaią się krążki; na tych nie wpuszczaią się, lecz na wiérzchu w podłuż przybiiaią się łaty, na cal iedna od drugiéy; zostawione między łatami

mieysca zapełniaią się obwiniętemi drutem kiszkami z trzciny; poczém głowy od gwoździ i drut pociągaią się farbą oleyną: żeby rdza przez gips nie przebiiała. Końce téy beleczki urządzaią się, iak walec z korbą przy kopiących się n. p. studniach, tak, aby położywszy ią poziomo na kozłach, do których się szablon przytwierdzi, obracać się wedle niego dała.

Gips maiący bydź do stuku użyty, rozbiia się młotkiem na drobne kawałki: każdy kawałek, który nie iest ze środka, obiia się z ziemi, aby tylko sam biały i czysty pozostał; daléy tłucze się w moździérzu i przesiéwa. Na ten użytek gips naylepszy iest gotowany, czyli istotnie prażony. Sypie się ón surowy, miałko utłuczony, w kociołek miedziany lub żelazny i stawia na ogniu; skoro się tylko zagrzeie, daie się nad nim widzieć lekki fiolotowego koloru dymek; poźnièy wre i przewraca się w kociołku tak zupełnie, iak gdyby w nim woda była; w czasie tego wrzenia trzeba go łopatką drewnianą bezustannie mięszać; nakoniec gotować się przestaie i opada: co iest znakiem, że iuż więcéy ognia nie potrzebuie.

Jeżeli iest znaczna robota; w tenczas gips po odgotowaniu sypie się w beczki i mocno utłacza; trzeba iednak pilną na to mieć uwagę, iżby go w wilgotném nie postawić mieyscu. Gipsu świéżo gotowanego nie można zaraz używać; ponieważ prędko tężeie i przez to kruchym się staie; po-

trzeba mu się dać wystać przynaymniéy dwa lub trzy dni.

Chcąc rozpocząć robotę, n. p. narzucać ścianę; bierze się gips, i mimo tego, że iuż był tłuczony i siany, rozciéra się ieszcze na kamieniu lub desce z twardego drzewa, z farbą koloru tego, iaki ma mieć marmur dany na wzór; lub ieżeli marmur ma kilka kolorów; te w takich stósunkach, w iakich się w kamieniu, na wzór danym, okazuią, przysposobione bydź powinny; takowe mięszaniny przesiéwaią się przez gęste sito i zarabiaią na ciasto w miskach glinianych, lepiéy ieszcze w blaszanych, z wodą kléiową, w któréy w sześciu kwartach $\frac{1}{4}$ funta kléiu się rozpuszcza. Woda powinna bydź gorąca: bo ta swém ciepłem gipsowi nie daie twardniéć tak nagle. Karuk czyli rybi kléy daleko iest lepszy do stuku, a niżeli kléy stolarski; lecz piérwszy kosztuie blisko szesnaście razy więcéy iak ostatni; robią się potém gałki i od ręki na ścianę narzucaią; ma się rozumiéć, skropiwszy wprzódy ścianę pędzlem w wodzie umaczanym: albo się robią placuszki, i te na blachach żelaznych układaią, którym się kształt według potrzeby nadaie, i te spachtlem czyli maleńką żelazną łopatką na ścianę przenoszą. Jeżeli marmur ma żyły, n. p. białe z czarnemi mięszane; do tego rozrabia się na iednéy misie biały gips, na drugiéy sadzami zafarbowany; te dwa ciasta rzadko zarobione mięszaią się z sobą lecz bardzo ostrożnie: aby się niezupełnie w ieden

kolor zamieniły i na ścianę pomiędzy kamienie, dla zapełnienia próżnego mieysca, iakie się zostawiać powinno, narzucaią.

W zarobieniu gipsu na ciasto trzeba się strzedz, iżby nie lać od razu w niego wiele wody i żeby go wiele po zarobieniu nie mięszać.

W kilka godzin, gdy ta massa po narzuceniu iéy na ścianę stężeie, zrzyna się nożem długim cienkim, dla zrównania powiérzchni: a po 24. godzinach, kiedy lepiéy stwardnieie, dorównywa się héblem, u którego żelazko do płaszczyzny nie pod 45. stopniem, iak zwykle: lecz pod 15. nachylone bydź powinno; a cała długość hébla wynosić powinna naywięcéy 9. do 10. cali.

Potém przeciąga się kilka razy ścianę wodą karukową, lub białkiem od iaiek, i zostawia się do zupełnego wyschnięcia. Stuk na ścianie nie powinien bydź grubszy nad 3. do 4. liniy; grubiéy dany odleci: cieniéy, poloruiąc można się do gruntu dotrzéć.

Po shéblowaniu ściany pokażą się mieysca, które nie ze wszystkiém zapełnione były, i iuż w tenczas daie się widocznie rozpoznać marmur, iak ma wyglądać po ukończeniu; dziury więc, iakie pozostały, trzeba tym samym materyałem zaprawić, i na nowo wyrównać ścianę.

Do polerowania stuku, biorą się naprzód grube i ostre kamienie. I tak, skoro iuż ściana całkiem stukiem dopełnioną i héblem zrównaną została; po wyschnięciu iéy bierze się osełka, i leiąc

dostatecznie wody na ścianę, nią się naprzód zaciéra i przykłada często do ściany liniią mularską, dła przekonania się: czy powiérzchnia iest równa. Po takowém zatarciu, gdy ściana wyschnie, bierze się ieszcze sznur, który się albo opaloną głownią usmoli: albo w iakiéy innéy suchéy farbie umaluie i tym przeciągaiąc dotyka się całéy powiérzchni ściany: przez co i w mieyscach, gdzie się sznur opiéra, czyli po mularsku pasie: i w mieyscach gdzie niedotyka, widzieć się daie: co należy zebrać, a gdzie dopełnić. Aby powiérzchnia była doskonale równa; iest to naypiérwszy i naywaźnieyszy fundament stuku: bo ieżeli płaszczyzna ściany nie iest iak naydokładniéy wyrównaną; w tenczas po wypolerowaniu przedmioty przed nią postawione, będą tracić swóy kształt; osoby będą się wydawać garbate, krzywe i t. p.

Do polerowania stuku trzeba szczególnieyszéy zręczności, i wprawy w prowadzeniu ręki po ścianie, w któréy się kamień trzyma; poleruiąc trzeba ręką iak naylżéy kamień wodzić, aby przez przyciskanie nie wydziérać dołów. Za każdą razą pokazuiące się małe dziurki należy tym samym kolorem gipsu zaprawiać, iaki mieć ma naśladuiący się marmur; kamienie użyte do polerowania, nie powinny bydź szérokie, ani płaskie; lecz dla zręcznieyszego ich w ręku trzymania, powinny mieć formę klina, spodem pół okrągło oszlifowane, nie szérsze nad półtora i nie dłuższe nad 3, cale u dołu. Po zatarciu osełką następuie marmur

szwedzki, po nim marmur biały lub alabaster, daléy *probierstein*; kończy się *blutsteinem*. Zawsze przy polerowaniu trzyma się w iednéy ręce kamień, w drugiéy gąbka w wodzie umoczona, do zmywania brudu, iaki poleruiący kamień po sobie zostawia. Po doskonałém odpolerowaniu kamieniami, stuk powinien iuż nabrać mocnego lustru. Poczém wszystkiém bierze się oleyku terpentynowego, wosku i łoiu; z tego robi się massa twarda, obwiia się lekko w gałganek iedwabny i nią reszta brudu i kurzu, iakiby ieszcze od szlufowania na ścianie mógł pozostać, zbiéra się.

Używaiące się do stuku farby powinny bydź powiększéy części mineralne lub ziemne: a nigdy wodne.

Na czarny kolór biorą się sadze; na żółty *Auri pigmentum*, *caput mortuum*, *Schüttgelb*; Na czerwony, *Zinnober*, *Laka*. Na zielony, *Berliner blau* i *Auri pigmentum* zmięszane. Na fioletowy, *Laka* i *Berlinerblau*.

W powyższym opisie stuku wzmiankowane kamienie i farby dla tego nie maią polskich, lecz obce nazwiska, że pod temi są u nas w handlu znaiome. Gdyby iednak komu tłómaczenie tych wyrazów, na co się przydać mogło, nadmieniam o nich w krótkości.

Probirstein, iest kamień probierski, *Bazalt*; *Blutstein*, Żeleźniak czerwony, iest to gatunek rudy żelaznéy. *Auripigmentum*, siarczyk arszeniku żółty; *Caput mortuum* (*hematite*), koperwas

żelazny do czerwoności wypalony; *Schüttgelb*, farba żółta roślinna; *Zinnober*, siarczyk żywego śrebra; *Łaka*, glinka zafarbowana koszenillą; *Umbra*, gatunek ziemi kolorowéy; *Szmalta*, niedokwas kobaltu; *Berlinerblau*, błękit pruski, farba z żelaza i z kwasu wodosinnego.

Cena Stuku.

Stopa kwadratowa stuku białego	3 do 4. złp.
dto. białego lub szarego z żyłami	$3\frac{1}{2}$ do $4\frac{1}{2}$ „
Stopa bieżąca głównego gzymsu o 8. do 10. cali wyskoku . .	18 „
dto. architrabu 6. do 8. cali szérokiego	9 „

Stopa kwadratowa niszów i kolumn, co do ceny podwóynie się liczy.

Dotąd podany sposób robienia stuku gruntuie się na probach przezemnie w Warszawie robionych. Właśnie na parę dni przed otrzymaniem rozkazu udania się do Modlina, dostała mi się przypadkowo w ręce tabliczka stuku, na próbę w Rzymie przed kilkudziesiąt laty sposobem mozajek rzymskich, zrobionego. Gatunek stuku tego różni się szczególną twardością od tych wszystkich, iakie dotąd widziałem; massa iego iest tak twarda, iż ogień krzesze. Że zaś robienie doświadczeń z tym ostatnim gatunkiem stuku, zacząćby potrzeba od analizy: co iest niepodobieństwem, w dzisieyszém moiém przeznaczeniu, do

uskutecznienia; przeto tę okoliczność czasowi zostawiam.

Napisano w Modlinie d. 13. *Października* 1822.

J. Węglowski.

XXI.
ŻYWE GOSCINCE.

Buyne krzewienie się i odrastanie wiérzby, naprowadziło P. Blumenwitz w Sląsku, na myśl zakładania żywych gościńców: i w samév rzeczy kilka ich założył. Sposób ten do gościńców prywatnych, do dróg polowych, i tam, gdzie braknie kamieni, bardzo pożytecznym bydź może. Postępowanie P. Blumenwitz iest następuiące. Gałęzie i latorośle wiérzbowe tak przebiéra i rozdziela: iż cieńsze do faszyny: grubsze, to iest: od 1 do 3. cali zawiéraiące, na gać czyli usłanie grobli poiezdnéy: a naygrubsze na powązy i kluczki, czyli paliki obraca. Gdy iuż zapas tych gałęzi i latorośli iest dostateczny; zaczyna się robota koło samév drogi. Ażeby droga sucho się utrzymywała i potrzebna do wygórowania iéy grzbietu ziemia uzyskaną bydź mogła; wybiiaią się po obydwóch iéy stronach rowy; ziemia z nich w części wyrzuca się na środek, dla iego podniesienia: w części składa się w kupy na poźniéy, dla przykrycia wiérzbowéy gaci. Skoro wyrzucona na środek drogi ziemia podług prawideł budownictwa drogowego wypukło się usypie i

urównia; układaią się na wygórowanym iéy grzbiecie gałęzie wiérzbowe tak, iżby ich cienkie końce, czyli wiérzchołki, cokolwiek po za brzegiem górzystego środka, wolno na wiérzchu stérczały; ażeby zaś te gałęzie iednostaynie były przyciśnione, oraz ziemia i gruz albo żwir, na wiérzchu usypać się maiące, należycie się związały i trzymały, z resztą woda dészczowa brzegów pobocznych nie spłókiwała i nie obrywała; zaciągaią się faszyny, które się powązami i kluczkami przytwierdzaią. Gdy iuż ta gać wiérzbowa ukończoną zostanie; przysypuie się takowa zostawioną na ten cel ziemią, a po urównaniu téyże, daie się na wiérzchu warsztwa z piasku, lub w iego niedostatku z potłuczonych kamieni, z gruzu lub żwiru. Jeżeli drogi takie założą się w porze, która puszczaniu korzeni i wegetacyi roślinnéy sprzyia: ieżeli nad to dołożymy starania, aby gałęzie leżały w ziemi, która przez rozkład szczątków organicznych i wpływy atmosfery, żyźną dla roślin karmią iest napełniona; wtedy w krótkim czasie puszczą nieskończoną liczbę korzeni w ziemi, a po brzegach, zielonych latorostek, tak, iż rzęsiste ich wyzstrzałki w lat kilka utworzą piękny szpaler; miliony zaś korzeni wewnątrz ziemi mocno i gęsto się splotą i nieiako w grubą tkaninę spilśnią do takiéy dychtowności, iż byle dawaną była baczność na utrzymanie dróg, naywiększe ciężary po nich łatwo będą mogły bydź prowadzonemi, w cza

sie, kiedy, przez ciągłe słoty, inne gościńce zupełnie do iazdy niezdatnemi się staią.

Podług wskazanego tu, a bardzo prostego sposobu, pozakładał P. Blumenwitz drogi przez pola folwarku *Jaegersdorf*; również założył mocno uczęszczany gościniec do Opawy; a łagodna i dżdżysta zima w roku 1818. naylepiéy zdołała przekonać o wielkiéy tych dróg użyteczności i utwierdzić sławę ich wynalazcy. Kiedy bowiem wilgoć, mrozy i śniegi, inne drogi tak popsuły, iż tylko ze zniszczeniem sprzężaiu, uprzęży i powozów; z mitręgą czasu i naywiększém znużeniem wlec się po nich trzeba było; orzyźwiali się ludzie i źwiérzęta, dostawszy się na ten żywy gościniec: po którym, lubo przy żywym ruchu bryk kupieckich z Wrocławia do Galicyi, iazda nigdy nie ustaie, i wpływy pogody nań równie, iak na każdą inną drogę działaią; wszelako się tak dobrze utrzymuie, iż nawet nayładownieysze bryki z zadziwiaiącą łatwością po nim się toczą. To samo powinnoby ziednać wziętość dla tego wynalazku i zachęcić do iego naśladowania. Zważywszy zaś ieszcze:

1. Że założenie tego rodzaiu gościńców z mało znaczącemi kosztami iest połączone; gdyż ieden sążeń ciągły, wraz z nawiezieniem piasku lub żwiru, nie więcéy kosztuie, iak 5. zł. reń. 29¾ kr. W.W. (prawie 22. złp.) kiedy takiż sam kawałek drogi na kamiennym bruku usypanéy, ze zwózką kamieni, z odległości na iednę milę, kosztowałby był 55. zł. reń. 45. kr. (223. złp.)

2. Że ich utrzymanie iak nie iest trudne, tak mało kosztowne.

3. Że przy dobrém ich założeniu i utrzymaniu, z każdym rokiem większéy nabiéraią trwałości; gdyż rzęsiste korzenie co rok na grubości i mocy przybiéra, ściśléy się splata, i nieiako w roślinną sprężystą zamienia się massę.

4. Że we wszystkich okolicach, a szczególniéy tam, gdzie wiérzby podostatek, a kamieni mało, zakładać ie można.

5. Że nakoniec, przez swoię piękną zarośl, nie tylko przyiemnie okolice ubarwiaią: ale we względzie ekonomicznym pożytek przynoszą; wzrosłe bowiem rózgi, do plecienia koszów, i las korzystnie użytemi bydź mogą; tedy tém więcéy P. Blumenwitz należy wdzięczności za iego wynalazek: a ten na tém powszechnieysze zasługuie rozszérzenie.

XXII.

O UŻYCIU BOBOWIN, ZAMIAST KONOPI.

Już bardzo wiele zalecano roślin na zastąpienie konopi lub lnu, i znaleziono pomiędzy innemi, że pokrzywy i chmieliny są naywięcéy do tego przydatne. Niewiedziano do tego czasu, że i bobowiny wydaią równie bardzo mocne i trwałe włókno, i że mogą zastąpić konopie, tak, iż się

bez nich wcale obeyśdź można. Pan Hall w Anglii był piérwszym, który uwagę publiczności na ten przedmiot zwrócił, i od londyńskiego Towarzystwa zachęcenia, złoty medal otrzymał.

Wiadomo iest, iż badyle bobowe maią zewnątrz, zacząwszy od odziemka aż do wiérzchołka, tkaninę, która tylko cienką skórką iest pokryta. Włókno iéy iest tak mocne, iak każdéy innéy rośliny, któréy do tego czasu w tym względzie używano.

Mocząc badyle bobowe przez dziesięć do dwunastu dni w wodzie, można potém łatwo oddzielić włókno za pomocą międlenia lub tarcia. Włókno takowe płócze się, i postępuie się z nim daléy tak, iak z włóknem konopném.

Pan Hall, po wielu doświadczeniach i rachunkach znalazł, że ieden morg roli bobem zasadzonéy, wydaie dwieście funtów włókna, które włókno konopne w każdym przypadku, gdzie się na iego trwałość i moc uważa, wybornie zastąpić może. Można go także użyć do robienia nayciеńszego papiéru.

Pan Hall trudnił się tym przedmiotem dłużéy iak rok; iednę część włókna bobowego wystawił blisko przez rok na wszelki wpływ i odmianę powietrza; drugą zaś moczył przez takiż sam czas w wodzie: a iednak się nie pogorszyło: owszem cząstka, która w wodzie mokła, nabrała większego połysku i lepszego koloru. Częsty tylko prze-

chód z mokrego do suchego stanu, szkodzi włóknu cokolwiek; lecz w wodzie lub na suchém mieyscu, zawsze iednakową zatrzymuie dobroć.

Włókno bobowe od badyli naylepiéy się oddziela, zostawiaiąc ie przez dwa lub trzy miesiące na polu cienko rozścielone; w tenczas włókno oddziela się bardzo łatwo; a za pomocą cierlicy można ie w czystym stanie otrzymać. To tylko uważać należy, iż sposób ten raczéy służy do wyrabiania włókna przeznaczonego na papiér; gdyż takowe z przyczyny fermentacyi, któréy badyle ulegaią, staie się cokolwiek słabszém.

Kiedy się badyle bobowe moczą dla oddzielenia włókna, i międlą za pomocą machin; potrzeba ie kłaśdź na poprzek; ponieważ tym sposobem lepiéy się łamią; ieżeli zaś ich moczyć nie chcemy; w tenczas można ie kłaśdź do cierlicy lub machiny końcami, i dość będzie tylko przez kilka minut moczyć. W tenczas międlą się, płóczą i do użycia zachowuią. Jeżeli włókno takowe tylko na papiér obróconém bydź ma, nie potrzeba go moczyć, ani międlić; lecz tylko w wiązki powiązać, i na suchém mieyscu aż do użycia trzymać.

W badylach bobowych, tak iak w koniczynie, winogronach i gałązkach figowych, znayduie się sok słodki, który wydaie piwo wyborne; a za pomocą destylacyi i do robienia wódki użytym bydź może.

Jak wiadomo, przy międleniu lnu i konopi, odchodzi wielka ilość szczątków, które dla

swéy grubości i krótkości, nie mogą bydź wyprzędzonemi. Podług doświadczeń Pana Halla można ieszcze z nich przez tłuczenie i tarcie dobre i miękkie, a do robienia papiéru równie dobre iak piérwsze, otrzymać włókno, które wprzód wyrobione na płótno i zużyte, na papiér się obraca. Można ie także wybielić przed wyrobieniem na papiér.

W Anglii drukuią na tydzień 245,000. exemplarzy gazet; rachuiąc exemplarz ieden w drugi, 20. gazet ważą ieden funt: a zatém gazety przez tydzień drukowane ważą 12,250. funtów, czyli rocznie 637,000. funtów. Chociaż to nie iest ani połową papiéru, który w Anglii do druku wychodzi; wszelako szczątki, które się w fabrykach lnianych i konopnych zostaią, wystarczaią na wyrobienie onegoż.

Podług dzieńnika *Verkündiger* z roku 1810. na karcie 171. Pan Hall kaznodzieia angielski wyrobił włókno takie iak lniane, z Janowcu (*genista*); i Ślazu zaięczego (*Malva sylvestris*) i wprawdzie z tego ostatniego cieńsze od sierci wielblądowéy, czyli kameloru.

XXIII.

O SZCZEPIENIU OSPY OWCOM.

W niektórych okolicach Polski rozszérzyła się teraźnieyszéy zimy między owcami ospa, która wiele w trzodach czyni zniszczenia. Choroba ta, kiedy iest złego gatunku, albo się w przykréy porze roku zdarzy, tak, że stan atmosfery iad zabóyczy zgubnym podsyca żywiołem, wtedy częstokroć całe wytępia trzody; a złe, równie pomorowi, nagle i gwałtownie szérzy się od mieysca do mieysca i wnet powszechną staie się klęską. Wynalazek szczepienia ospy iak zawarł groby, które niemal trzecią część ludności zbyt wcześnie chłonęły: tak przez nowe doświadczenia i dla owiec dobroczynnym się okazał.

Co więc nasi niemieccy sąsiedzi pożytecznego w téy mierze odkryli, może i naszym ziomkom skuteczne poda rady; z tego zatém względu nayowsze ich spostrzeżenia udzielamy w wyiątkach: a naprzód, z pisma wydawanego przez cesarskie Towarzystwo rolnicze w Wiédniu, które w poszycie 2gim na rok 1821. taki udzieliło artykuł.

Doświadczenia Pana A. Wittmana.

Piérwszy podobno byłem (mówi Pan Wittmann), który przedsięwziąłem doświadczenia w przedmiocie szczepienia ospy owcom. Może iuż siedmnaście lat upłynęło, iak się w trzodach owiec, nad którémi pieczą miałem, była pokazała ospa; a ponieważ w ówczas ospy krowiéy przeciwko dziecinnéy

powszechnie i z naylepszym skutkiem używać zaczęto; przeto mniemałem, iż równie z pomyślnym skutkiem będę mógł ospy krowiéy za środek ochrończy użyć dla owiec.

Pan Carro, lekarz pełen zasług, będąc proszonym odemnie, podiął się téy operacyi, i ospę krowią kilku owcom, sam własną ręką zaszczepił; oczekiwanie iednakże żadnego skutku nie wzięło. Pokazały się wprawdzie na mieyscu, w którém zaszczepiono, małe czerwone plamy; lecz te znowu czwartego lub piątego dnia znikły: a choroba między owcami tak iak wprzódy szérzyła się. W tenczas przyszło mi na myśl: czyliby nie można było materyy z owcy, dobrą ospę maiącéy, z lepszym skutkiem do szczepienia użyć? iakoż w rzeczy saméy, tym samym owcom, które krowią ospę iuż zaszczepioną miały, kazałem materyą z dobréy ospy owczéy zaszczepić. Było ich prawie dziesięć do dwunastu sztuk. Zaszczepiono im na tylném udzie od strony wewnętrznéy, w mieyscu, na ktòrém nie masz wełny. Skutek okazał się w kilku dniach. Materya użyta sprawiła bardzo dobre krosty, które się także zagoiły w czasie zwyczaynym. Zostawiłem potém te owce pomiędzy takiemi, które miały naturalną ospę, i żadna się iuż nie zaraziła. Kazałem im ieszcze raz zaszczepić, lecz się iuż nie przyięła. Wtedy mniemałem z pewnością, iż znalazłem środek niezawodny przeciw ospie owczéy.

Wkrótce potém Pan Holzmeister Radca nadworny, zwrócił uwagę wszystkich właścicieli gromad owczych, na szczepienie tym źwiérzętom ospy: a ia sądząc, iż w doświadczeniu moiém iuż iest środek zapewniony, zaprosiłem do siebie niektóre osoby z sąsiedztwa, ażebym im potrzebnéy nauki praktycznéy w tym przedmiocie udzielił. Wszelako w owym czasie nie miałem ieszcze żadnego dokładnego wyobrażenia o przepisach ostrożności, które przy szczepieniu ospy owcom, a szczególniéy w wielkich trzodach, zachować należy: ani o warunkach, któreby dobry skutek zawsze zapewniały.

Gdy w rok poźniéy, kilkuset iagniętom, ospę zaszczepić kazałem, dostały wszystkie ospy naturalnéy; to szczęście, iż po większéy części dostały dobréy; może straciłem tym sposobem prawie dziewięć na sto.

Wtedy dopiéro zacząłem poznawać, że szczepienie ospy owcom, może się stać bardzo niebezpieczném: ieżeli przytém naywiększa pilność i ostrożność nie będzie zachowaną.

Dla tego potrzeba się naprzód zapewnić, że materya, któréy do szczepienia użyć chcemy, iest w rzeczy saméy w naylepszym gatunku. Tu zaś uważać należy, iż takowa materya wzięta od owiec, naturalną ospę maiących, iest daleko mocnieyszą, i częściéy szkodliwe sprawuie skutki: niż materya wzięta od owiec, które ospę miały zaszczepioną; a im przez dłuższy czas materya

z iednéy się na drugą owcę przenosi: tém się bardziéy polepsza i łagodzi. Ktoby zatém dobrą materyą do szczepienia mieć chciał, powinien ią kilku sztukom ciągle i następnie szczepić, i tym ią sposobem przez cały rok utrzymywać.

Powtóre, potrzeba uważać na wiek, w którym ospa owcom szczepioną bydź ma. Jagniętom zaszczepia się nayłatwiéy i naybezpieczniéy; co się zaś tyczé owiec starszych, a szczególniéy kiedy iuż maią lat cztéry do pięciu; szczepienie im ospy rzadko się odbywa bez straty. Strata takowa wynosi częstokroć dziesięć do dwudziestu na sto: ieżeli się podane tu przepisy iak naydokładniéy nie zachowuią. Wszelako szczepienie ospy, nawet starszym owcom, iest bardzo pożytecznêm, i powinno się odbywać, gdy się ta choroba w gromadzie okazywać zaczyna, lub gdy zbliska o niéy słychać: z tą tylko różnicą, iż w tym przypadku potrzeba mieć koniecznie lepszą materyą.

Potrzecie. Czas także, w którym się szczepienie odbywać powinno, nie iest oboiętnym. W zimie albowiem, kiedy owce w owczarni skupione stać muszą, iakotéż i wśród gorącego lata, szczepienie może za sobą znaczną szkodę pociągnąć. Jagniętom naylepiéy iest szczepić ospę na wiosnę, kiedy się odsadzaią od maciorek, przypuściwszy, iż spuszczanie bardzo się wcześnie odprawiło: ażeby odsadzanie nie odbywało się zapoźno, i aby z téy przyczyny szczepienie ospy na miesiące letnie i gorące nie przypadało. Inaczéy w tym ostatnim

przypadku, szczepienie ospy iagniętom powinnoby aż do połowy września bydź odłożoném.

Poczwarte. Naylepsze mieysce do szczepienia ospy iagniętom, iakotéż i każdéy owcy, iest bez zaprzeczenia na spodniéy stronie ogona, gdzie nie masz wełny; ile możności blisko rzą pia, to iest mieysca, gdzie ogon wyrastać zaczyna.

Popiąte. Potrzeba dobrze uważać, czyli wszystkie starsze owce w gromadzie odbyły iuż w rzeczy saméy naturalną ospę, lub téż szczepioną; ieżeli nie odbyły, tedy szczepienie ospy iagniętom powinno się uskuteczniać w mieyscu od reszty gromady oddaloném. Nie można im nawet szczepić ospy na tym samym folwarku, gdzie się inne owce znayduią: ani ich z tamtemi paść na tém samém pastwisku.

Osoby, które materyą do szczepienia w rękach swoich miały, lub takową iagniętom zaszczepiały, nie mogą przez iakiś czas wchodzić do owczarni, gdzie się znayduią owce, któreby się ospą zarazić mogły. Jeżeli się takowe przepisy ostrożności nie zachowaią; tedy zawsze łatwo będzie mogło zayśdź niebezpieczeństwo, iż te owce, które ospy szczepionéy nie miały, zarażą się od tych, którym ią zaszczepiono; a nawet będą mogły dostać ospy naygorszéy. Przepis takowy potrzeba zachować nawet tam, gdzie się znayduią gromady, którym iuż ospę szczepiono; ponieważ, gdy pomiędzy gromadami takowemi mogą ieszcze bydź niektóre sztuki, którym się zaszczepienie nie dobrze przy-

ięło, lub u których nie tak iak należy ospa szczepiona doyrzała, a przecie szczepienia (czego owczarze bardzo łatwo zaniedbać mogą) nie powtórzono; w ten czas te sztuki dostaną ospy naturalnéy przez zarażenie się: skoro się tylko iagnięta, którym ią zaszczepiono, w bliskości gromady zostawią, lub do niéy wpuszczą.

A zatém, głównym warunkiem iest, ażeby iagnięta: którym się ospa ma szczepić, były odłączane, ieżeli wszelkiego niebezpieczeństwa i szkody uniknąć chcemy. Odłączanie to z taką ostrożnością powinno bydź zachowaném, iż nawet podczas szczepienia iagniętom, lub owcom dorośleyszym, sztuki, którym się ospa zaszczepia, powinny bydź oddalone od tych, którym się takowa zaraz, chociażby nawet po kilku chwilach, ma szczepić. Przepis ten ostrożności tak dalece się rozciąga, iż osoby, które szczepią, powinny stać naprzeciw wiatru, i mieć przed sobą sztuki do szczepienia przeznaczone. Tego szczególniéy przestrzegać należy, ażeby sztuki, którym iuż zaszczepiono, ze sztukami, którym się ma szczepić, ani na iednę chwilę, a tém bardziéy przez całe dnie i nocy razem nie stały, ani się nie pasły.

Potrzeba się także ile możności starać, ażeby ospa, wszystkim owcom w iednym dniu, a ieszcze lepiéy, w kilku godzinach razem zaszczepioną była; gdyż inaczéy ospy naturalnéy łatwo mogą dostać inne, skoro się tylko z témi, którym ią zaszczepiono, chociażby tylko na kilka godzin ra-

zem połączą. Zaniedbanie wymienionych dopiéro przepisów ostrożności, stało się u mnie przyczyną, iak iuż wyżéy namieniłem, ospy naturalnéy którą się kilkaset zaraziło iagniąt.

Jeżeliby w iednym dniu nie można było wszystkim iagniętom ospy zaszczepić; więc ta część, która się na drugi lub trzeci dzień pozostała, powinna bydź przez kilka dni, od téy, któréy iuż zaszczepiono, zdaleka trzymaną; ponieważ, nim ieszcze iad u pozostałéy części działać zacznie, może się takowa od piérwszéy części zarazić, dla tego, że od iadu mocnieyszego pokonanym zostaie iad słabszy. Dopiéro w tenczas, gdy obydwa oddziały okres szczepienia kilkudniowy przetrwaią, mogą bydź złączone bez niebezpieczeństwa.

Nakoniec potrzeba koniecznie, ażeby sztuki, którym iuż zaszczepiono, dopóki przesilenie (*crisis*) skutkiem téy operacyi będące, nie minie, we dnie i w nocy, ile możności, na otwartém powietrzu trzymane były, lub, aby się przynaymniéy na noc w owczarni bardzo przestronéy i przewiéwnéy znaydowały.

Pocenie się zamocne owiec, ospę iuż zaszczepioną maiących, może się stać przyczyną ospy naturalnéy, i to nawet złośliwéy.

Do doskonałego szczepienia nie byłoby nic pożądańszego nad umyślne do tego i osobne sałasze, iakotéż i pastwiska, na czas przesilenia (*crisis*) ospy zaszczepionéy. Na wiosnę nayzdatnieyszemi są do tego próżne stodoły.

W dobrach altenburgskich szczepią ospę iagniętom corocznie przybywaiącym, iuż od roku 1802, w którym piérwsze doświadczenia zaczęto. Szczepią rocznie 10. do 12. tysiącom iagniąt; hoduią do tego materyą przez nieustanne szczepienie ospy sztukom coraz świéżym, umyślnie do tego przeznaczonym, i przez ten środek są w posiadaniu materyi w bardzo przednim gatunku. Przed zaszczepieniem całéy gromadzie, szczepią zawsze naprzód 20. lub 30. sztukom na każdym folwarku, ażeby można było innym materyą od nich wziętą, gdy takowa doyrzeie, zaszczepiać; iakotéż: ażeby nigdzie na dostateczněy ilości, świéżéy materyi nie zabrakněło; gdyż to iest głównym warunkiem dobrego powodzenia.

Każdy dozorca, każdy owcarz, i prawie każdy służący umié iuż tę operacyą zręcznie odbywać. Nie zachowywano wprawdzie i tam z początku przepisów ostrożności, powyżéy wymienionych, z taką dokładnością, iak się należy, i postępowano nawet pod czas samego szczepienia z skwapliwością zawielką. Częstokroć lancet zagłęboko zapuszczano, i nie miano tego za wielki błąd, gdy się krew po przekłuciu sączyła; co wszegdy wielkim iest błędem: bo krew wysączaiąc się, wypycha także i materyą zaszczepioną. Sztuki, z którem tym sposobem postępowano, dostawały zazwyczay ospy naturalnéy: a dla zaniedbania tego, iakotéż i powyższych przepisów ostrożności, zdarzyło się nie raz, iż w nie-

których owczarniach, tracono iagniąt 6, a nawet na niektórych folwarkach 8. do 10. na sto. Jeżeli zaś wszelka ostrożność, iakiéy do tak ważnéy i trudnéy czynności potrzeba, zachowaną będzie; w tenczas po zaszczepieniu żadna nie nastąpi strata, lub naywięcéy 1. do 2. na sto.

Po szczepieniu dobrze i dokładnie odbytém, nie potrzeba się iuż téy choroby na owce przez całe ich życie obawiać.

Życzyć także należy, ażeby i w tych okolicach, gdzie się, dla dobrego klimatu i suchéy paszy, ospy owczéy w gromadach naymniéy obawiać można, szczepienie takowéy ciągle zachowywano: a osobliwie, kiedy właściciele zakupuią owce z obcych okolic: lub kiedy są w tym stanie, iż innym właścicielom z dalekich okolic, pewną część swych owiec corocznie sprzedawać mogą; a to dla tego, iż, na nieszczęście! bardzo często się zdarza, że owce będąc przeganianemi z iednéy okolicy do drugiéy, gdy paszy, bytu, ani klimatu nie maią takich, iak miały tam, zkąd przyszły, zazwyczay choruią na ospę.

Jak wielki zaś wpływ odmiana klimatu ma na tę chorobę, tego miałem dowód w roku 1820. bardzo zastanawiaiący: posłałem był iagnię ospę, świéżo zaszczepioną maiące, do dóbr książęcych Bellye pod Essegg, dla rozpoczęcia tam z niém piérwszego dopiéro szczepienia ospy. Gdy to iagnię aż do okolicy Mohac doszło, dostało ospy naturalnéy: chociaż iuż było czas ospy zaszczepio-

néy do połowy przetrwało. Przypadek takowy wśród innych okoliczności zwyczaynych może się zdarzyć, i wtenczas przyczynę iego iedynie tylko odmianie klimatu przypisać należy. Jednakowoż ospa ta była naylepszego rodzaiu, tak, iż innym owcom zaszczepiono, bez żadnéy szkody, tę samę ospę, która iagnięciu zaszczepioną była.

O sposobie postępowania przy samém szczepieniu nie chcę tu nic wspominać; gdyż takowy częścią iuż iest znany: częścią téż w praktyce lepiéy okazanym, a niżeli, dla nieznaiących rzeczy, opisanym bydź może.

Doświadczenia P. W. Linharta Lekarza.

wyięte z pisma cesarskiego morawsko-śląskiego Towarzystwa rolniczego, i t. d. 2go. poszytu z r. 1821.

W roku 1819, (mówi P. Linhart) obiąłem gromadkę iagniąt z 200. sztuk złożoną, i szczepiłem ospę co 14. dni, 15 lub 20. sztukom, czyniąc nad obiawiaiącemi się skutkami naydokładnieysze obserwacye. Jagnięta trzymane były w mieyscu bardzo obszérném i przewiewném; pasza ich była zwyczayną, to iest: na pastwisku; tylko ie częściéy poiono podczas zaogniania się zaszczepionéy ospy. W ciągu moich doświadczeń i spostrzeżeń, trafiłem w ogólności na następuiące prawidła, które naypomyślnieyszy wypadek zapewnić są zdolne, to iest:

1) Przed wszystkiém gatunek materyi, do szczepienia użyć się maiącéy, na naywiększą zasługuie

uwagę, i w tym względzie naylepiéy iest udać się w okolicę, gdzie ospa naturalna panuie, na pastwisko; tam wypatrzyć młodą, naywięcéy dwuletnią owieczkę, która się rzeźwością odznacza, paszy nie przerywa, krost ospowych ma nie wiele, a na głowie wcale żadnych. Z takiéy owieczki przeniesiona materya, iest podług moiego doświadczenia, naylepszą; przeciwnie, materya ze starych, wielu krostami obsypanych owiec, bynaymniéy złagodzić się nie może, i mimo poprzedniego takiéy materyi szczepienia, zarażaią się owieczki ospą naturalną, ieżeli się dostaną pomiędzy owce, gdzie ta panuie.

2) Piérwsze dni Maia za naylepszy czas do szczepienia mogą bydź uważane; ponieważ, kiedy się szczepienie poźniéy odbywa, muchy nie daią spokoyności owcom, i w krostach, na mieyscach zaszczepionych, mogą się łatwo robaki zalęgnąć.

Nim się zacznie szczepienie, potrzeba gromadę dobrze obeyrzéć: czyli się w niéy nie znayduie iaka choroba, na przykład, ból głowy, lub racic w piérwszym stopniu: czyli iagnięta nie są słabe, lub chude, i iak dawno mogły mieć biegunkę; w którym to przypadku nie radzę aby ospa na wiosnę szczepioną była: ale raczéy lepiéy iest zatrzymać się do września: dopóki się iagnięta nie poprawią. Dobrze także iest, aby nie całéy gromadzie za iednym razem, lecz pewnym iéy częściom powoli szczepić, na przykład; w gromadach mnieyszych 40, w większych 100. sztukom na raz.

Po ukończoném szczepieniu potrzeba iagnięta na otwartém powietrzu we dnie i w nocy zostawiać, i takowe tylko podczas nadchodzącego dészczu do pustéy stodoły, lub do innego mieysca zaganiać; gdyż skupienie kilkuset iagniąt w owczarni, może się stać przyczyną bardzo złéy ospy; im zaś w chłodnieyszém i przestrzeńszém zostaią mieyscu: tém więcéy przeciwko złym skutkom można bydź zabezpieczonym.

Z całéy gromady liczącéy 200. sztuk, którym ospę szczepiłem, straciłem tylko iednę. Wszelako wyznać muszę, iż w niektórych oddziałach iagnięta ospę zaszczepioną maiące, dostały ospy naturalnéy; lecz tylko te, które krostę dziesięciodniową tak dalece przegryzły, iż z niéy krew płynęła.

Przy takowém zdarzeniu, iagnię wyssało atuaralnie szkodliwą limfę, i dostało z téy przyczyny dopiéro 15. lub 16. dnia ospy naturalnéy; którego to wypadku w większych gromadach żadnym sposobem ustrzedz się niepodobna; w mnieyszych iednak, przez pilny dozór, uniknąć go można. Daléy przekonałem się, iż iagnięta mocne, chociaż krostę swą przegryzły, ospy naturalnéy rzadko dostawały, i że takowe przegryzienie dla iagniąt słabych, tém szkodliwszém było.

Liczba tych, które z przyczyny przegryzienia krosty, ospy naturalnéy dostały, ze wszystkich 200, wynosiła 5. sztuk, z pomiędzy których, iak namieniłem, tylko iedna zdechła. Skoro tylko takowe obrażenie krosty spostrzeżonem będzie, radzę: aby

iagnięciu pół łyżki octu, przymięszawszy doń tyleż wody, wlać i obmyć mu pyszczek octem, iakotéż i ięzyk; użycie tego środka zapobiega, iż iad nie może tak szkodliwie działać.

W roku 1820. powtórzyłem to samo doświadczenie, zaszczepiaiąc częściami, po 20 sztuk, i znalazłem ie znowu bardzo korzystném; gdyż wtedy, ze wszystkich dwóchset iagniąt, ani iednego nie utraciłem. Dwie tylko sztuki, z przyczyny przegryzienia krosty, dostały ospy naturalnéy: ale nie gęstéy; mogły także ieść przez cały przeciąg choroby. Z tego więc powodu mniemam, iż częściowe szczepienie ospy, mogę za powszechnie dogodne radzić, i twierdzić, iż takowe przy ciągłém wystawianiu iagniąt na wolne powietrze, i przy zachowaniu innych nieodzownych przepisów ostrożności, zawsze szczęśliwie odbywać się będzie.

Chociaż inokulacya, czyli szczepienie, iest operacyą prostą i powszechnie znaną; wszelako nie będzie zbyteczną ta uwaga, że się takowe u owieczek zdaleka od tylnego otworu i na samym końcu ogona robić powinno. Ja przekałam zazwyczay skórkę zwiérzchnią iak naymniéy na głębokość, prowadzę przekłucie ukośnie, tak, iż iglica naywięcéy, kiedy w szérokości małéy soczewki wychodzi; obraca się potém iglica i wyciąga. Głębokie i daleko za skórą prowadzone zakłucia, stawały się zawsze przyczyną krost wielkich, iakotéż i wielkiego zapalenia; które to krosty nie raz szérzyły się aż blisko tylnego otworu,

i częstokroć brzydko się ropiły. Dla tego osoby, które szczepić maią, powinny się dobrze ze sposobem postępowania w tym względzie obeznać; przytém należy i o to mieć staranie, ażeby owce, ospę iuż zaszczepioną maiące, z temi, którym ieszcze iéy nie zaszczepiono, wcale się nie stykały, iakoteż, aby dalsze przenoszenie, czyli branie do szczepienia materyi, dopiéro dnia 13. lub 14, iako w czasie doyrzałości krosty, przedsiębranem było.

Krosta, do dalszego szczepienia obiérać się maiąca, naylepszą iest, kiedy ma kolor blado czerwony, sama nie wielkiéy iest obszérności, prawie wielkości miedzianego grosza, z białą przy brzegach obwódką. Limfa powinna bydź płynną i bez krwi. Z iednéy krosty nie można iak 30. a naywięcéy 40. sztukom zaszczepiać; i dla tego, gdyby więcéy owiec do szczepienia było, potrzeba będzie nową krostę obrać.

Nakoniec, tę ieszcze uwagę zrobić należy, iż otwiéraiąc krostę, nie trzeba kłuć głęboko: ażeby się limfa ze krwią nie mięszała; bo inaczéy w tym przypadku nietylkoby żadnego skutku dobrego nie sprawiła: ale owszem, mogłaby się stać przyczyną nawet złéy ospy.

Pisano w Maiu 1821.

W. Linhart.

XXIV.

O SKŁADZIE FARB EMALIOWYCH.

przez Anglika Wynn.

Dawanie emaliy iest gałęzią przemysłu, która, iak wiadomo, ledwo w kilku kraiach iest wydoskonaloną. Przyczyną zaś tego iest szczególniéy trudność w robieniu farb téy żywości i trwałości, iakiéy ten rodzay malowania wymaga. W fabrykach, tym przedmiotem trudniących się, sporządzanie farb iest zazwyczay taiemnicą. Dla tego, każde przyczynienie się do wyiawienia téy części chemii zastósowanéy, dla przemysłu narodowego oboiętnêm bydź nie powinno.

Pan Wynn, Anglik, przedstawił londyńskiemu Towarzystwu zachęcenia pismo, w którém przepisy robienia farb emaliowych, na dwudziestoletniém doświadczeniu oparte, wskazał. Daie ón naprzód tę uwagę, iż większa lub mnieysza czystość części składowych, sprawuie wprawdzie małą różnicę w wypadkach; lecz zaręcza za pomyślny zawsze skutek: byle tylko pilność i podane od niego przepisy ściśle zachowanemi były.

Przedewszystkiém uważać należy na prawidła ogólne, a mianowicie:

Przy rozpuszczaniu metalów, użyć się maiących, potrzeba przestrzegać, aby rozczyny były iak naylepiéy nasycone; chociaż wprawdzie doskonałe nasycenie tylko w niewielu przypadkach otrzymaném bydź może.

Flusy, które się do rozrobienia farb w czasie ich użycia dodaią, powinny koniecznie w tyglu zupełnie się stopić, aby nie były zagęste przy wyléwaniu.

Natura porcelany i innych przedmiotów, na których się emalia daie, wymaga: ażeby farby pewny stopień gorąca wytrzymać mogły; od tego bowiem zależy łatwość topienia się mięszanin farbownych; ta zaś z twardością i trwałością farb zostaie w stósunku odwrotnym. Obydwie te własności można otrzymać, zachowuiąc różny w mięszaniu stósunek. Większa ilość flusu ułatwia topienie się, i połysk emalii powiększa; przeciwnie: dodatek większéy ilości farbownych niedokwasów metalicznych, udziela emalii większéy twardości, od któréy dłuższa iéy trwałość zależy. Dobrze iest zrobić na raz kilka uncyy każdéy farby; utrzéć ie miałko na tablicy szklannéy; zebrać po wysuszeniu i w flaszeczce zachować. Chcąc ich użyć, potrzeba ie rozetrzéć z terpentynowym oleykiem, i nadać im potrzebną gęstość, przez dolanie oleyku terpentynowego starego, który stoiąc przez trzy lub cztéry lata zgęstniał.

Sposób sporządzania poiedyńczych przysad (*ingredyencyy*) iest następuiacy:

1) *Proszek kwarcowy*. Biorą się kawałki biało upalonego kwarcu, czyszczą się wodą gorącą za pomocą szczotki, i rozpalone do rozżarzenia wrzucaią się do wody zimnéy. Powtórzywszy to dwa lub trzy razy, można ie łatwo utłuc w moździé-

rzu porcelanowym i takimże tłuczkiem, na proszek, który się potém na tablicy szklannéy miałko rozciéra.

Gdyby nie można było kwarcu iuż kalcynowanego dostać, wtedy trzeba go samemu kalcynować. Aby zaś w tym razie pękania i trzaskania uniknąć; potrzeba każdy kawałek, przed włożeniem go do tygla, w wodzie wrzącéy rozparzyć. Postępuiąc daléy podług wskazanego przepisu, otrzymamy bardzo biały proszek z kwarcu, choćby nawet mocno był zafarbowany.

2) *Siarczan żelaza czerwony.* Koperwas zielony, iaki się w handlu znayduie, wypala się pod muflą, dla oddalenia wilgoci, tak długo: aż się szary pozostanie proszek, który się sypie do tygla wśród węgli ustawionego, i mięsza pręcikiem stalowym dopóty: dopóki pięknego koloru czerwonego nie nabierze; potém zdeymuie się tygiel z ognia, proszek zaś wysypuie się do naczynia wodą zimną napełnionego, i pod kominem, dobry przeciąg maiącym, postawionego: ażeby wydobywaiąca się para żadnéy nie czyniła nieprzyiemności. Kiedy się proszek, który tém iest ciemnieyszy, im kalcynowanie dłużéy trwało, usiędzie; płócze się znowu w wodzie ciepłéy, suszy i zachowuie do użycia.

3) *Siarczan żelaza brunatny.* Koperwas zielony kalcynuie się w stanie proszku na mocnym żarze węglowym, dopóki nie nabierze ciemno-brunatnego koloru; potém chłodzi się w tyglu i wodą gorącą kilka razy przemywa.

4) *Niedokwas miedzi czarny*. Rozpuszcza się miedź w kwasie salétrowym; rozczyn zupełnie nasycony rozléwa się wodą, i mięsza się z rozczynem czystego węglanu potażu (*sal tartari*). Tworzący się osad zielony obmywa się naprzód kilka razy w wodzie gorącéy, potém, ażeby ociekł, kładzie się na cedzidle płóciennóm, które papiérem bibulastym iest wyłożone. Suszenie przyśpiesza się przez rozciągnienie cedzidła na podłożonéy krédzie, która znaczną część wody wciąga; uzupełnia się zaś w cieple. Osad dobrze wysuszony kalcynuie się w tyglu; wrzuca się do zimnéy wody, gdy ieszcze iest do czerwoności rozpalonym; płócze się daléy w wodzie gorącéy i suszy przy ogniu. Istota, którą tym sposobem otrzymuiemy, iest niedokwasem miedzi czarnym bardzo pięknym.

5) *Niedokwas miedzi zielony*. Otrzymuie się przez osadzenie nasyconego rozczynu saletranu miedzi, za pomocą węglanu potażu (czystego potażu). Potém oddzielony przez cedzenie osad, obmywa się pilnie w wodzie wrzącéy.

6) *Niedokwas cyny biały*. Chcąc ten niedokwas otrzymać, potrzeba naprzód cynę zziernić, czyliześrótować. Używa się do tego puszki zwyczaynéy w kształcie walca, z drzewa zrobionéy, i krédą wewnątrz wytartéy. Wléwa się do niéy cyna roztopiona, zamyka się prędko wiekiem, i trzęsie mocno aż do zupełnego wystudzenia metalu, który się tym sposobem na drobne ziarnka zamie-

nia. Ziarnka takowe obmywaią się kilka razy w wodzie i suszą na powietrzu. Sypią się potém do wielkiéy kolby szklannéy, i naléwaią znaczną ilością kwasu salétrowego wzmocnionego, który ie bardzo prędko w biały proszek zamienia. Proszek takowy oddziela się przez cedzenie, płócze się kilka razy w wodzie gorącéy, i suszy przy ogniu.

7) *Niedokwas kobaltu czarny.* Kobalt czysty (*regulus cobalti*) rozpuszcza się w kwasie salétrowym, wodą cokolwiek rozlanym. Rozczyn w kolbie, w łaźni piaskowéy ustawionéy, rozgrzany, wyléwa się do naczynia większego; w tenczas roztwarza się znowu pewną ilością wody; potém przyléwa się powoli rozczynu węglanu sody, i wprawdzie tak długo: aż iuż żaden osad powstawać nie będzie. Zléwa się daléy płyn z osadu, który się w wodzie wrzącéy kilka razy obmywa, suszy, i trze w moździérzu porcelanowym wraz z trzema częściami (na wagę) suchéy salétry. Mięszanina takowa wsypuie się do gorącego tygla, i wpuszcza się do niéy węgiel rozżarzony, ażeby się wytrzeszczała. Gdy się ta robota ukończy; to, co się w tyglu pozostanie, rozpala się aż do czerwoności; potém obmywa się wodą i suszy. Wtedy otrzymuiemy niedokwas kobaltu w stanie do emaliy nayprzydatnieyszym.

Wszystko, co dotąd powiedziano, iest krótkiém wyiaśnieniem tego, co względem sporządzania nayglównieyszych części, do składu farb emaliowych

wchodzących, godném uwagi sądzimy. Następuią teraz sposoby robienia mięszanin, na każdą w szczególności farbę. Wprzód iednak trzeba ieszcze wskazać przepisy robienia flusów, których się farbom przydaie. Wchodzące do ich składu istoty trą się w moździérzu porcelanowym; sypią się do rozgrzanego tygla; topią w piecu przeciągowym, i mięszaią często pręcikiem stalowym. Na ogień używa się mięszaniny z drzewa i węgli ziemnych wypalonych (*Cokes*), albotéż samych węgli drzewnych. Gdy się wszystko stopi, wyléwa się massa na kamień płaski, cokolwiek zwilżony, lub téż do naczynia wodą czystą napełnionego; suszy się i trze na proszek w moździérzu porcelanowym; potém się wybiéra i zachowuie do użycia. Szczególne zaś mięszaniny składaią się z części następuiących:

Flus Nr. 1.	Minii . . .	8.	części podług wagi.
	Boraxu kalcynowanego	$1\frac{1}{2}$	
	Proszku kwarcowego	2.	„
	Szkła krzyształowego białego, czyli flintu .	6.	„
Nr. 2.	Szkła krzyształow. biał.	10.	„
	Arszenniku białego	1.	„
	Salétry . .	1.	„
Nr, 3.	Minii . .	1.	„
	Szkła krzyształ. białego	3.	„
Nr. 4.	Minii . . .	$9\frac{1}{2}$	„
	Boraxu niekalcynowanego . .	$5\frac{1}{2}$	„
	Szkła krzyształow. biał.	8.	„

Flus Nr. 5.	Szkła krzyształ. białego	6.	części podług wagi.
	Flusu Nr. 2. .	4.	
	Minii . .	8.	„
Nr. 6.	Flusu Nr. 2. .	10.	„
	Minii . .	4.	„
	Proszku kwarcowego	$1\frac{1}{4}$	„
Nr. 7.	Flusu Nr. 4. .	6.	„
	Kolkotaru, czyli koperwasu żelaznego do czerwoności kalcynowanego	1.	„
Nr. 8.	Minii . .	6.	„
	Boraxu niekalcynowanego . .	4.	„
	Proszku kwarcowego	2.	„

Farba emaliowa żółta.

Bierze się minii 8. części; niedokwasu antymonu 1. cz., niedokwasu cyny białego 1. cz. Istoty takowe mięszaią się dobrze w moździérzu porcelanowym, i rozpalaią powoli pod muflą aż do czerwoności; potém się chłodzą. Do użycia biorą się 2. części tego proszku, 3. części flusu Nr. 4. i trą się razem, dodawszy wody. Zmieniając stósunek minii i niedokwasu antymonu, można farbie różne odmiany koloru nadać.

Farba żółta inna.

3. cz. ołowiu i 1. cz. czystéy cyny, topią się razem na łyżce żelaznéy; tworzący się na powiérzchni niedokwas (kożuch), zgarnia się na bok tak długo: aż go się dostateczna ilość nazbiéra, który

potém kalcynuie się ieszcze w miernym ogniu pod muflą, aby się wszystkie cząstki metalowe, ieżeli się iakie znayduią, z-oxydowały.

Mięszanina z $7\frac{1}{2}$ części tego niedokwasu, 1. cz. niedokwasu antymonu, i 1. cz. ołowianéy gleyty, rozgrzéwa się przez iakiś czas pod muflą, z ostrożnością iednak, ażeby się nie stopiła. Do farby takowéy używa się tego samego flusu, iak do piérwszéy.

Farba pomarańczowa.

Mięszaią się w moździérzu 12. części minii, 1. cz. czerwonego siarczanu żelaza, (przysady Nr. 2.) 4. części niedokwasu antymonu; 3. części kwarcowego proszku, i rozgrzéwa się wszystko do takiego stopnia, aby się poiedyńcze części, bez stopienia się zupełnego, złączyły.

W czasie użycia przydaie się 5. części flusu Nr. 7, do 2. części téy farby.

Farba ciemno-czerwona.

Otrzymuie się przydaiąc do 1. części koperwasu kalcynowanego ciemno-czerwonego (to iest do przysady Nr. 2.) 3. części flusu Nr. 7.

Farba iasno-czerwona.

1. część czerwonego siarczanu żelaza, (przysady Nr. 2.) 3. części flusu Nr. 1, i $1\frac{1}{2}$ części niedokwasu ołowiu.

Farba brunatno-czerwona.

1. część siarczanu żelaza kalcynowanego brunatnego, i 3. części flusu Nr. 1.

Farba brunatna (Brun de Vandyk)

Topi się w tyglu 1. część opiłków żelaznych z 3. częściami flusu Nr. 4, i do pięciu części takowéy mięszaniny przydaie się iedna część czarnego niedokwasu kobaltu (przysady Nr. 7.)

Farba brunatna inna.

$2\frac{1}{4}$ części manganezu; $8\frac{1}{2}$ części minii; 4 części kwarcowego proszku (przysady Nr. 1.) kalcynuią się razem, i do 12. części téy mięszaniny przydaie się taka sama ilość farby poprzedzaiącéy, i 1. część flusu Nr. 4.

Farba czarna, któréy można użyć albo saméy, albo mięszaiąc z innemi.

Umbra, na drobne kawałki pokruszona, kalcynuie się w tyglu tak długo: aż się czarny kolor pokaże; potém się wodą wrzącą obmywa i suszy.

10. cz. téy umbry, zmięszane z 10. cz. czarnego niedokwasu kobaltu, 10. cz. szkła krzyształowego, $7\frac{1}{2}$ cz. boraxu i 12. cz. minii, kalcynuią się nanowo, i nakoniec 2. cz. takowéy mięszaniny trą się z 1. cz. flusu Nr. 4. przyléwaiąc wody. Odmieniaiąc stósunek części, lub biorąc manganez zamiast umbry, można téy farbie różne stopnie czarności nadać.

Farba czarna inna.

Jedna część umbry kalcynowanéy, $1\frac{1}{2}$ cz. czarnego niedokwasu kobaltu, $\frac{1}{2}$ cz. czarnego niedokwasu miedzi i 3. cz. flusu Nr. 4. trą się razem, skrapiaiąc wodą. Gdy proszek takowy wyschnie,

kalcynuie się na cegle, proszkiem kwarcowym natartéy, pod muflą, węglami drzewnemi rozpaloną, i przez czas, który doświadczenie wskaże. Po wystygnieniu dodaie się ieszcze $1\frac{1}{2}$ części flusu Nr. 4.

Farba czarna do cieniowania.

Otrzymuie się rozciéraiąc razem 5. części manganezu i 1. część szmalty pospolitéy w stanie wilgotnym, i wystawiaiąc potém pod muflą na bardzo mocny ogień.

Farba czarna bardzo piękna,

Która służy do dawania gruntu; lecz z innemi farbami nie łatwo się mięsza; robi się zaś, trąc na mokro niedokwas miedzi czarny. (przysadę Nr. 4.) z podwóyną ilością flusu Nr. 4. biorąc podług wagi.

Kompozycya do farb zielonych przezroczystych.

Topią się w tyglu:

3. części proszku kwarcowego (farba Nr. 1.)
3. „ flusu Nr. 2.
$1\frac{1}{2}$ „ szkła czarnego.
$7\frac{1}{2}$ „ minii.
$2\frac{1}{2}$ „ boraxu.
$1\frac{1}{4}$ „ zielonego niedokwasu miedzi (przysady Nr. 5.); szkło z wytopienia tych mięszanin otrzymane, trze się na proszek w możdzierzu porcelanowym.

Farba zielona.

3. cz. kompozycyi poprzedzaiącéy, i $1\frac{1}{2}$ cz. farby żółtéy, iuż wyżéy wskazanéy, trą się razem na mo-

kro. Można także do téy farby przydać farby żółtéy neapolitańskiéy, (*Neapelgelb*).

Farba zielona inna.

5 części kompozycyi zielonéy,
$2\frac{1}{2}$ części flusu Nr. 6. i
$\frac{1}{2}$ części flusu Nr. 2. trą się razem na mokro.

Przez zmięszanie farby żółtéy i pomarańczowéy z błękitną, w różnych stósunkach uskutecznione, można farbie zielonéy różne stopnie koloru nadać.

Farba błękitna.

W moździérzu porcelanowym trą się razem 4. części czarnego niedokwasu kobaltu, (przysady Nr. 7.) 9. cz. kwarcowego proszku i 13. cz. salétry. Mięszanina takowa topi się w tyglu na mocnym ogniu z węgli drzewnych, lub koku (*cokes*), potém się chłodzi, trze na proszek, wodą gorącą przepłókuie i suszy. Farba ta w czasie użycia trze się na mokro z taką samą ilością flusu Nr. 5.

Farba błękitna inna.

Do dwóch części mięszaniny z niedokwasu kobaltu i boraxu w równych ilościach stopionych, przydaie się 10. cz. szkła błękitnego, $\frac{1}{2}$ cz. minii, i rozpala się wszystko na mocnym ogniu.

Farba purpurowa.

W celu zrobienia téy farby, przygotowuie się w retorcie szklannéy, pomagaiąc ciepłem, nasycony rozczyn przedniego złota, za pomocą kwasu salétrosolnego (*aqua regia*), biorąc do iego

składu 1. część, podług obiętości, kwasu salétrowego iak naylepiéy wzmocnionego; 3 cz. podług obiętości, kwasu solnego, i tyleż wody déstylowanéy. Potém w 4. częściach tegoż kwasu salétrosolnego, rozpuszcza się iedna część cyny czystéy z-ziernionéy, w umiarkowaném cieple. Skoro się tylko piérwsze rozpuszczenie ukończy; przydaie się ieszcze taka sama ilość cyny i kwasu salétrowego dymiącego, a przytém nakrywa się naczynie wiekiem, ażeby para nieuchodziła. Po upłynieniu godzin 24. przyléwa się cokolwiek wody déstylowanéy do rozczynu, który się chowa do użycia w flaszeczce szklannéy czystéy, zostawiaiąc na dnie kilka ziarek cyny. Jeżeli rozczyn takowy z przyzwoitą troskliwością i zręcznością zostanie przygotowany; tedy po cztérech lub pięciu dniach okaże się zupełnie czysty, w kolorze ciemnym, i w tym stanie można go dogodnie użyć do robienia purpury, czyli szkarłatu: co się odbywa sposobem następuiącym:

Wpuszcza się do wody déstylowanéy tyle rozczynu złota, ażeby blado-żółtym kolorem była zafarbowaną; potém wpuszcza się kroplami rozczyn cyny dopóty: dopóki się osad tworzyć nie przestanie. Osad takowy ma kolor szkarłatowy piękny; obmywa się kilka razy w wodzie gorącéy, i przepuszcza się przez cedzidło płócienne, papiérem niekleiowym wysłane. Gdy ieszcze iest wilgotnym, mięsza się z pewną ilością flusu Nr. 4. bar-

dzo miałko utartego, i rozciéra się miałko na tablicy szklannéy.

Dwadzieścia cztéry gran złota, tym sposobem przygotowanego, potrzebuią prawie dwóch uncyy flusu.

Farba różowa.

Farba ta robi się sposobem następuiącym: Do nasyconego rozczynu złota, (24. gran złota zawiéraiącego) stu częściami (podług obiętości) wody déstylowanéy, w któréy 10. gran ałunu rozpuszczono, rozlanego, przydaie się kroplami gryzącego ammoniaku *) tak długo: aż się iuż żaden osad tworzyć nie będzie. Otrzymany zaś osad obmywa się kilka razy w wodzie gorącéy; mięsza się z dwoma uncyami flusu Nr. 3. i z taką samą ilością flusu Nr. 4; trze się miałko na tablicy szklannéy ieszcze na mokro, a w ciągu tarcia przydaie się od czasu do czasu szesnaście listków śrébra klepanego. Gdy się farba dostatecznie utrze; zostawia się na tablicy szklannéy, ażeby wyschła, i zachowuie się w flaszeczce aż do użycia.

Pod czas tarcia mięszanina takowa nabiéra koloru kamienia łupkowego; lecz czerwienieie potém, gdy się pod muflą wolno rozgrzeie. Jednakowoż można iéy w obydwóch stanach użyć; ie-

*) Przy tém postępowaniu należy zachować ostrożność; gdyż osadzaiąc rozczyn złota ammoniakiem, tworzy się p r o s z e k t r z a s k a i ą c y; co mogłoby sprawić w y b u c h n i e n i e.

żeli iest zażółtą; przydaie się cokolwiek purpury złotéy: a ieżeli zaciemną, to listków śrébrnych.

Farba różowa inna.

Otrzymuie się trąc na mokro 1. uncyą purpury złotéy, 3. uncye flusu Nr. 3, i 10. gran (albo i więcéy) solanu śrébra (*Hornsilber*).

Farba biała nieprzezroczysta.

Robi się kalcynuiąc w tyglu róg ieleni tarty na biały proszek, i trąc na mokro z taką samą ilością (na wagę) flusu Nr. 1.

Taką samą farbę otrzymuiemy także rozciéraiąc razem 4. części szkła weneckiego topnego (*Venetianer Schmelzglas*), wraz z iedną częścią flusu Nr. 8, i kalcynuiąc pod muflą.

Podług przepisów wyżéy podanych, można, mięszaiąc farby iedne z drugiemi, różne stopnie kolorów otrzymać: a kunsztmistrzowi łatwo będzie wybrać z pomiędzy nich takie, iakie celowi iego naylepiéy odpowiadaią.

XXV.
O UDOSKONALENIU WŁOKNA LNIANEGO.

(*Ciąg dalszy str.* 298.)

Aparat Kattlineitego Tab. XXXIV.

A. (fig. 1.) Piecyk kotłowy z ogniskiem i popielnikiem.

B. Komin.

C. Kocioł miedziany w piec wmurowany.

D. Rura szklanna, która wysokość wody wewnątrz kotła pokazuie.

E. Klamry śrubowe żelazne, służące częścią do przytwierdzenia pokrywy na kotle: częścią téż do utrzymywania klapy bezpieczeństwa, czyli oddechu, który się w niéy umieszczony znayduie.

F. Trzonek żelazny, połączony z klapą, służący za podporę drążkowi, który klapę przyciska.

G. Hak połączony z końcem klamry śrubowéy i drążkiem, na klapę cisnącym.

H. Drążek z okiem dla haka przy iednym końcu, i z ciężarem ruchomym przy końcu drugim, służący do mnieyszego lub większego przyciśnienia klapy bezpieczeństwa.

J. Rura prowadząca parę z kotła do fasy *M.*

M. (fig. 2.) Fasa na parę, wewnątrz białą blachą wybita.

K. Kurek, dla przerwania kommunikacyi między parą a fasą.

L. Rura do fasy przytwierdzona, która się z rurą od kotła łączy.

N. Wieko na fasie, ryglem i klinami na poprzek przytwierdzone.

O. Kurek do wypróżniania fasy.

P. Ceber na rozciek spływaiący.

M. (fig. 3.) Prostopadłe przecięcie fasy.

1. Wewnętrzne wybicie blachą.
2. Walcowate naczynie blaszane, ustawione wewnątrz fasy *M*, służące do umieszczenia rze-

czy czyścić lub blichować się maiących, opatrzone u spodu cztérema nóżkami, ażeby mogło na dnie fasy spoczywać.

3. Otwór mały na kurek *O*.

4. Dno fasy *M*.

Figury te odrysowane są bez pomiarki; służą bowiem tylko do obiaśnienia, a nie za skazówkę wielkości; tę każdy wedle swoiego upodobania i potrzeby może oznaczyć.

Fasa *M*. powinna bydź mocnemi obręczami żelaznemi obciągniona; dwa otwory boczne służą, ieden dla rury *L*, któréy koniec ponad dnem idzie aż do iego środka, iak pokazuie w przecięciu fig. 3; drugi prawie na piędź wyżéy nadednem dla osadzenia rury *O*.

Naczynie wewnętrzne powinno bydź zrobione z blachy miedzianéy lub żelaznéy pobielanéy z 3. lub 4. nóżkami.

Użycie powyższego aparatu do wyciągania kléiu żywicznego ze lnu i z konopi; do wybielania oboyga w źdźbłach lub na nici i przędzę wyrobionych; do prania bielizny i do innych robot podobnych.

1. Naléwa się do kotła wody przez otwór klapowy, prawie do trzech czwartych części iego całéy obiętości; potém klapa znowu na swoie mieysce wsadzona zamyka się, i przyciska drążkiem, do iéy trzonka przytwierdzonym, posuwaiąc na nim ciężar aż do samego końca.

2. Na ognisku w piecu kładzie się potrzebna ilość drzewa i zapala.

3. Naczynie, w które się włókno lniane lub konopne wkłada, wstawia się do fasy drewnianéy, obracaiąc iego otwór naprzeciw otworu fasy, ażeby można było wsadzić kurek *O*, który obydwa otwory, to iest, w naczyniu wewnętrzném i w fasie na zewnątrz, razem zamykać powinien.

4. Po wstawieniu rzeczonego naczynia w fasę i po zamknięciu go kurkiem, bierze się dostateczna ilość popiołu, z węgli i wiorów drzewnych należycie oczyszczonego, i sypie się w ustęp między naczynie wewnętrzne a ścianę fasy, tak, ażeby na dno saméy fasy, a nie do naczynia wewnętrznego spadał; potém nalewa się wody tém samém mieyscem, którém popiół sypano, aż do odległości, prawie na ieden palec od zwiérzchniéy krawędzi naczynia wewnętrznego, nie wpuszczaiąc iéy nic wewnątrz onegoż.

5. Zaraz potém kładą się do naczynia wewnętrznego wiązki lnu, które z machiny wychodzą; lecz wprzód wytrzepuią się z paździérzy, równaią się w końcach na wielkiéy szczotce, i namaczaią.

Wiązki takowe kładą się warsztwami iedne na drugich lekko, (nie utłaczaiąc) dopóki włożona ilość wyższéy krawędzi naczynia wewnętrznego nie dosięgnie; wszelako zostawia się mieysca próżnego przy krawędzi cokolwiek mniéy iak na palec. To wszystko wraz z naczyniem nakrywa się mocnym kawałkiem

płótna lnianego lub konopnego, ażeby drobne kawałki węgli podczas działania pary nie wpadały.

6. Gdy się to wszystko tak przygotuie, nakrywa się fasa wiekiem *N*; wieko zaś zasuwa się ryglem (który na rycinie widać), między dwa ucha wchodzącym, i zabiia klinami.

7. Fasa tak naładowana łączy się z kotłem za pośrednictwem rury *IL*, i pokrowca przy *I*. Otwiéra się kurek *K*, do rury *L* przydany, ażeby para z kotła do fasy przechodzić mogła; iakoż w rzeczy saméy, para takowa przechodzi prędko; przeciąg zaś onéyże można poznać z syczenia podobnego temu, iakie przez zanurzenie w wodzie rozpalonego żelaza powstaie.

Para do fasy przychodząca rozgrzéwa w niéy wodę, tak dalece, iż ta warząc się z popiołem nasypanym, rozpuszcza w nim alkaliczne cząstki, i tworzy ług; ogrzéwa także po wiérzchu naczynie wewnętrzne, iakotéż i znayduiące się w niém wiązki.

W miarę tego, iak się siła przychodzącéy z kotła pary powiększa, zgęszcza się taż para w fasie, i zamienia się na ług, powiększaiąc iego massę.

Przybiéraiący tym sposobem ług, przechodzi przez krawędź wewnętrznego naczynia, i zléwaiąc się w niego załatwia przez swoie działanie operacyą praczki: kiedy ta biorąc ług z kotła, leie go do kufy; a nawet działa ieszcze więcéy, ponieważ rozgrzéwaiąc całą massę, utrzymuie ią zawsze w wielkiém gorącu, i sprawuie, że

istoty alkaliczne mogą bez żadnéy przerwy działać.

8. Po upłynieniu pewnego czasu, to iest, prawie pół godziny wrzenia i zgęszczania się pary w fasie, bierze się mały cebrzyk i stawia pod kurkiem *O*, za którego odkręceniem wypuszcza się część ługu, który się w naczyniu wewnętrzném znayduie.

Ktoby kléiu żywicznego konopnego do farbowania na żółto papiéru, kartunu, płótna, wełny i iedwabiu użyć chciał, może zebrany w osobne naczynie zachować, a potém bez żadnego innego aparatu stósowny użytek, czyli to na gorąco, czyli na zimno, zrobić.

9. W czasie działania pary, potrzeba zawsze ogień w iednakim stopniu mocnego gorąca utrzymywać, i raptem na raz wygarnąć, skoro tylko wody w rurce szklannéy, wysokość iéy wskazuiącéy, iuż nie będzie widać.

10. Po zamknięciu otworu popielnikowego, zostawia się aparat przez iakiś czas bezczynnie, ażeby ostygnął; poczém odstawia się fasa od kotła.

11. Odbiwszy zaś kliny, wyciągnąwszy rygiel i zdiąwszy wieko z fasy, wybiéraią się wiązki włókna weń włożonego; płóczą się iedna po drugiéy w wodzie czystéy, która się przynaymniéy trzy razy odmienia, ieżeli się płókanie w wodzie płynącéy nie uskutecznia.

12. Po wypłókaniu i wymyciu przyzwoitém poiedyńczych wiązek, tak dalece, aby iuż wody

nie farbowały, wyciskaią czyli wyżymuią się w rękach, iednakowoż bez kręcenia ich, i rozciągaią się na rozpiętych płótnach, ażeby wyschły.

13. Gdy iuż dostatecznie wyschną, kładą się na dwie lub trzy minuty między walce machiny, na któréy paździérze łamano, i czeszą się potém sposobem zwyczaynym.

14. Jeżeli ilość włókna lnianego, wyparzać się maiącego, nie może się na raz do naczynia wewnętrznego zmieścić; w tenczas potrzeba wszystkie działania powyżéy wymienione bez straty czasu powtórzyć, odkładaiąc na potém płókanie iuż wyparzonego włókna, z przyczyny: aby kocioł zbytecznie nie wystygł. Cała zaś robota powtarza się dopóty, dopóki się wszystka ilość włókna nie wyparzy.

15. Wszystko, co się o włóknie lub paździérzach lnianych powiedziało, może także bydź zastósowaném i do konopi, z wyiątkiem tylko, że ich kléy żywiczny nie iest tak dobrym do farbowania, iak kléy żywiczny ze lnu.

16. Kiedy chcemy przędzę lnianą lub konopną na przędziona omotaną, czyścić czyli wybielać; w tenczas zamiast naczynia wewnętrznego wyżéy wzmiankowanego, wstawia się do fasy kosz z drzewa białego, nakształt klatki zrobiony, maiący trzy lub cztéry nóżki, tak iak naczynie wewnętrzne, i przystósowany, tak iak ono: a zatém, ani zaobszérny, ani zawysoki.

17. Przy płókaniu tych przedmiotów, postępuie się tak, iak przy płókaniu włókna, zachowuiąc przepis pod liczbą 4. wskazany.

18. Woda mydlana dla każdego przedmiotu przygotowuie się takim samym sposobem iak ług z popiołu: używaiąc zamiast popiołu mydła pokraianego, ażeby się tém prędzéy rozpuściło: a zamiast naczynia blaszanego, kosza, iak pod liczbą 16.

Udoskonalenie włókna lnianego stało się w tych czasach wszędzie za granicą szczególnieyszym przedmiotem, któremu uczeni technicy i przemysłowi przedsiębiercy swoię uwagę poświęcili. Gdy zaś w obecném położeniu stósunków handlowych i dla kraiu naszego szczére zaięcie się tą gałęzią przemysłu, mogłoby się do pomyślności ogołu w swoim sposobie nie mało przyczynić; przeto staraniem będzie Redakcyi ninieyszego Dziennika, aby się opatrzyć w naylepsze źrzódła; przedsięwzięła bowiem na przyszłość nic nie opuszczać, cokolwiek pożytecznego w tym względzie znaydzie; o blichach także wszelkie przepisy autorów, którzy z własnego pisali doświadczenia, zebrać i do wiadomości podać nie omieszka.

W Numerze przeszłym na stronnicy 92. w wiérszu 6. od spodu, zamiast «w całéy średnicy ułożywszy» czytać potrzeba «szcść do ośmiu cali średnicy maiące ułożywszy.»

XXVI.
KOSA RADZIWIŁŁOWSKA
do wycinania trzciny pod wodą.

(z rysunkiem na Tabl. XXXVI.)

Machina ta, od swoiego wynalazcy nazwisko biorąca, znaną iest w Niemczech i opisaną w Magazynie Wynalazków T. III. C. 1. W ięzyku narodowym nie zdarzyło się nam w żadném piśmie znaleźć o niéy wzmianki; chociaż zatém należy do czasów nieco dawnieyszych; gdy iednak użyteczną bydź może do czyszczenia stawów i iezior na polskiéy ziemi dość gęstych, i gdy wszelkie zabytki narodowego przemysłu bez wątpienia interesowanemi będą dla miłośników rzeczy oyczystych: przeto opisanie iéy umieszcza się w niniejszym Dzienniku tak, iak się w pomienionym Magazynie Wynalazków znayduie.

Kosa Radziwiłłowska składa się z sosnowéy, na dwa sążnie długiéy tratwy; koniec iéy dwa łokcie długi, a cztéry piędzi széroki, stérczy naprzód dla pomieszczenia człowieka, który ią drągiem popycha. Na środku téy tratwy zbudowane iest wiązanie, którego dwa poboczne słupy *b b* zmocowane są u góry szpągą poprzeczną *c*, w ich fugi wpuszczoną. W téy szpądze na samym środku tratwy iest dziura *d*, na 6. do 12. cali obszérna, przez którą przechodzi maszt *f*. Za pomocą ruchomego wału *e*, którego czopy w pobocznych słupach *b b*

są osadzone, maszt takowy może bydź na linie do góry podniesionym, lub na dół opuszczonym; do kręcenia wału służą sprychy *gg*. U spodniéy części wiązania iest belka z dwóch części składaiąca się, w których są wyrznięcia w pół koła wyrobione tak, iż razem formuią otwór okrągły *h*, w prostopadłym kierunku pod otworem, u szpągi górnéy *d* leżący, przez który także maszt u dołu przechodzi. Jeden z tych belków iest ruchomy, aby przy wyciąganiu wykoszonéy trzciny wyiętym bydź mógł.

Długość masztu stósuie się do głębokości stawu, tak, iż iedna połowa onegoż nad, a druga pod wodą zostaie. Poczynaiąc od spodu tratwy, maszt w odległościach po pół łokcia zawiéraiących, ma dziury na 4. cale obszérne, przez które przematyka się drewniany sworzeń, dla osadzenia masztu, kiedy się do góry winduie, lub na dół opuszcza. Na spodnim końcu masztu są żelazne rychwy, w których się iedna lub dwie kosy mocno klinami utwierdzaią, tak iednak, ażeby do ostrzenia wyiętemi bydź mogły. Za pomocą drążka *i* przez dziurę masztu przetkniętego, obraca się maszt, a z nim i kosa na dole pod wodą, dla ścinania trzciny przymocowana.

XXVII
SPOSOB
zbudowania pieca chlebowego, z iednéy sztuki.

przez Hr. Lasteyrie.

(z rysunkiem na Tabl. XXXVI.)

Na wsi nie zawsze można mieć cegłę; a zwózka iéy z dalekich okolic na znaczne koszta naraża; co przy wystawieniu pieca chlebowego często w przykre wprawia położenie. Tym czasem można łatwo i tanim kosztem zbudować taki piec z gliny z sieczką wymięszanéy. Ja sam (mówi P. Lasteyrie) wybudowałem tego gatunku piec za pomocą narzędzia, które regulatorem nazywam. Narzędzie to składa się z trzonka pionowego *D*, (fig. 1.) w którego wiérzchnim końcu poświdrowane są dziury na wylot; i w koło którego obraca się wolno osadzone na nim dzwono, czyli kabłąk *E*, ćwierć koła zaymuiący. Po wymurowaniu kamiennego sklepienia *) ulepia się na niém trzon piecowy *A* z gliny z sieczką wymięszanéy, dwa *decimetry* (8. do 9. cali) na grubość zawiéraiący. Gdy ta warsztwa dobrze się ubiie i cokolwiek podeschnie; przykrywa się kupą zwyczaynéy ziemi *B*, która się na całéy powiérzchni należycie szlagą

*) Można go wymurować z egipskiéy cegły; albo podmurowanie ubić z ziemi i piasku, iak niżéy zobaczymy. W.

ubiia, i którey za pomocą wspomnionego regulatora daie się kształt, iaki piecowi nadać zamierzamy. Tym celem okręca się wspomniony kabłąk na trzonku, i zawsze przykłada się w te mieysca ziemi, które się szlagą przytłoczyły: co tak długo się powtarza, aż otwór piecowy regularną formę przybierze. W tenczas kabłąk posuwa się na swoim trzonku do góry na dwa *decimetry*, i utwierdza w tém mieyscu kołkiem, który się w dziurę zatyka; cała zaś powiérzchnia ubitéy ziemi okrywa się warsztwą gliny, z sieczką wymięszanéy, która się ściśle ugniata: a grubość warsztwy glinianéy regulatorem, kręcąc kabłąk w półkole, urządza. Glina powinna bydź, ile możności, sucha, i bardzo mocno ubiiana. Gdy iuż powiérzchnia pieca ulepioną zostanie; robi się otwór iego wewnętrzny. Tym celem odeymuie się regulator i wygarnia się ziemia *B*, która za podporę przy zbudowaniu sklepienia służyła. Suszy się potém piec; co przez wsadzenie nie wielkiéy ilości żarzących się węgli przyśpieszoném bydź może: a gdy wyschnie, rozpala się zwyczaynym sposobem. Można ieszcze na wiérzchu tego pieca zrobić małe nisze do suszenia owoców i t. p.

Mieszkańcy Walencyi (w Hiszpanii) robią mur (fig. 2.) z ubitéy ziemi (pizy). Próżne między ścianami mieysce *D*, wypełniaią piaskiem, który mocno ubiiaią; trzon piecowy *E* układaią z cegieł palonych; potém czeluście czyli sklepienie ulepiaią z gliny wymięszanéy z drobną (prawie na $\frac{3}{8}$ cala)

rzniętą sieczką. Gdy piérwsza warstwa gliny wyschnie, daią drugą, następnie trzecią, czwartą i piątą. Na ostatku wszystko to przykrywaią zaprawą z wapna i piasku. Piece te, na wolném powietrzu stoiące, wytrzymuią bardzo dobrze wpływy atmosfery i kosztuią bardzo mało. Fig. 2. wystawia taki piec w przecięciu.

XXVIII.

NOWY SPOSOB

Martina i *Grafftona* otrzymywania pięknéy lekkiéy sadzy malarskiéy; patentowany w Anglii w Grudniu r. 1821.

(z rysunkiem aparatu na Tab. XXXVII.)

Farby drukarskie i w powszechności lepsze gatunki sadzy malarskiéy, sprowadzaią się u nas z zagranicy; ponieważ zaś wychód tego materyału do rozmaitych użytków iest bardzo znaczny; przedsiębierca zatém, któryby się fabrycznem wyrabianiem onego w kraiu zaiął, zrobiłby dla powszechności przysługę, a dla siebie obrałby zyskowny przedmiot, któryby się, za podięty zachód i piérwsze koszta zakładowe, sowitym odwdzięczył przychodem. Wielka obfitość węgli ziemnych w Województwie krakowskiém, czyni łatwość założenia tam podobnéy fabryki; zwłaszcza, że cena węgli ziemnych, chociaż i teraz nie iest tak wysoką,

aby korzystnemu wychodzeniu na fabryce sadzy przeszkadzać miała, wedle wszelkiego podobieństwa, do dawnego stanu wróci; cena bowiem zynku, iak handlowe zapewniaią doniesienia, z powodu załatwionych między Angliią a Chinami nieporozumień, znacznie iuż spadła; zynkowe przeto huty, których żywa czynność w ostatnich czasach podrożenie ziemnych węgli była sprawiła, nie mogą nadal takiego iak dotąd spodziewać się odbytu; a zatém i wychód ziemnych węgli w tym samym stósunku koniecznie się zmnieyszy.

Zamiarem wynalazców było szczególniéy, dostarczyć drukarzom farby w iak nayprzednieyszym gatunku. Zwyczayna tak zwana sadza lampowa (*Lampenschwarz*) iest materyą węglistą, przez spalenie oleiu lub istot żywicznych otrzymywaną, z których sadze w krętym kominie zbiéraią się. Podług teraźnieyszego postępowania, sadze te wypalaią się z pospolitéy smoły, z węgli ziemnych wyrabianéy, która, ile możności, z wszelkiéy ammoniiakalnéy cieczy, i rozpuszczonych w niéy kwasów oczyszczoną bydź winna.

W tym celu przyrządzaią się cztéry fasy, z których każda po 130. gallonów mieści*); w każdą z tych fas naléwa się 60. gallonów surowéy nieczystéy smoły, do któréy przydaie się takaż sama ilość wody wapiennéy, i wzruszaią się obiedwie za pomocą machiny lub wiosłami, dopóki się dostatecznie z sobą nie zmięszaią.

---

*) Gallon można tu uważać za garnicc polski.

Ta mięszanina zostawia się przez sześć godzin w spokoyności; w tym czasie osiędzie smoła na spodzie, a woda z wiérzchu może bydź zlaną; w iéy zaś mieysce naléwa się na smołę wody wrzącéy i znowu się mięsza iak piérwéy. To postępowanie może bydź trzykrotnie powtórzoném; po każdém iednak wymięszaniu, potrzeba zostawić mięszaninę w beczkach spokoynie, aby smoła na spód opadła. Po ostatniém zaś wymięszaniu daie się czasu 12. godzin, aby się smoła dostatecznie od wody oddzieliła i na dnie osiadła.

Gdy wszelako zawsze się cokolwiek wody, w mechaniczném połączeniu ze smołą, pozostaie; przeto trzeba ią odłączyć przez déstylacyą. Do tego potrzeba kotła, mieszczącego w sobie 120. gallonów; w którym przeto 50. gallonów na raz déstylować można. Przez tę operacyą woda oddziela się za pomocą wolnego ciepła wraz z innemi do smoły przylgniętemi nieczystościami. Skoro iuż woda wyparuie i tylko czysty przezroczysty oleiek lotny odchodzić będzie, przerwać trzeba déstylacyą, a smołę po ostudzeniu z kotła wypuścić i do dalszego użytku zachować.

Tym sposobem oczyszczona smoła, może iuż bydź do wypalenia sadzy użytą, albo dla oddzielenia smoły ziemnéy, (asfaltu) z iéy oleiem, czyli spirytusem połączonéy, przedsiębierze się dalsze iéy czyszczenie. Ostatni sposób iest lepszy; gdyż smoła ziemna, tylko przy bardzo wysokiéy temperaturze iest zapalną; przez co następnemu

działaniu przeszkadza, oraz częste czyszczenie aparatu, od osiadaiącego na nim węgla smołowego, potrzebném czyni. Celem odłączenia rzeczonego asfaltu, naléwa się iak piérwéy do kotła 40. gallonów smoły; lecz zamiast przerywania déstylacyi, gdy się lotny oleiek ukaże, prowadzi się daléy takowa przy zwiększonym ogniu, dopóki wszystek oléy lotny, czyli spirytus nie odeydzie, a tylko smoła ziemna, (asfalt) w kotle pozostanie.

Na Tabl. XXXVII. fig. 1. wystawia aparat, za którego pomocą, przez spalenie oleiu ze smoły, powyższym sposobem oczyszczonéy, wypędzonego, bardzo delikatna lekka sadza otrzymaną bydź może. *a* iest piec murowany, mieszczący pewną liczbę kagańców, które wychodzą z rury *b*, wewnątrz przez całą długość muru idącéy, a na fig. 1. punktowanemi liniiami oznaczonéy. Rura ta napełnia się smołą, lub oleiem z ziemnych węgli. Fig. 2. wystawia przecięcie muru *a*, z rurą (*b*), kagańcem (*c*), i kominem (*e*, *f*). Rura *b* może bydź zrobiona z lanego żelaza; a z niéy wychodzą kagańce *c* w takiéy liczbie, iaką iéy długość umieścić dozwoli; (w niniéyszéy figurze iest ich 24.) *d* iest piec pod rurą *b*, którego ciąg idzie przez całą iéy długość, dla rozgrzéwania smoły lub oleiu do punktu wrzenia; przez co się iéy palenie ułatwia. Z rury *b* przechodzi smoła do kagańców *c*, w które zakładaią się knoty: a gdy się te zapalą; wydaią wiele dymu, którego sadze schwytanemi bydź muszą.

Do tego służą czapeczki *e,e,e*, które za pomocą rur pośrednich łączą się z główną rurą kominową *ff*. Dym z kagańców wstępuie do czapeczek, a z tych do główney rury kominowey *f*, z którey przez rury pośrednie przechodzi do skrzynki *g*. Tu opadaią naycięższe części sadzy; gdy się iednak dym przez przydane wyżey rury podnosi, opadaią znowu cięższe sadze w drugiey skrzyni *h*. Z tey przechodzi dym do miechów kanafasowych *i,i,i*, na 18. stóp długich, a po 3. stopy w średnicy maiących. Miechy te są z sobą połączone na przemian u spodu i u wierzchu: a dym przechodzi z iednego do drugiego przez cały ich szereg, także na przemian z dołu do góry i przeciwnie, wszędzie zostawiaiąc cząstki sadzy na ich ścianach. Po kilkodniowém paleniu się kagańców, trzepią się miechy po wierzchu pręcikiem, aby sadze na ich ścianach trzymaiące się na spód opadły. Gdy się iuż dostateczna ilość sadzy zbierze na spodzie miechów, można ie rozwiązać, wypróżnić i wymieść. Tym sposobem można 60. do 80. worków zawiesić i z sobą połączyć, tak, iż dym przez odległość 1200. stóp przeciągać musi. Nayodlegleyszy worek zawierać będzie naydelikatnieyszą sadzę; ostatni iednak musi bydź otworem zostawiony, ażeby para w powietrze uchodzić mogła.

Rura *b* powinna bydź co 4. lub 5. dni wypróżnioną i oczyszczoną, ze smolnego gąszczu, który na kagańcach osiada; a te powinny bydź czę-

sto pociągane drutem dla oczyszczenia ich z sadzy, która ie okrywa. Zwęglona także smoła, która się tworzy na wiérzchnich krawędziach tychże kagańców, powinna bydź często oskrobywaną.

XXIX.

OPISANIE RZECZNEGO MŁYNA,

bez stawidła i grobli, który ani spławom ani zaléwom nie przeszkadza; a za który P. *Pouguet* cieśla i maszynista, od paryzkiego Towarzystwa Zachęcenia, wyznaczoną za zbudowanie takiego młyna nagrodę 1000. franków otrzymał.

(z rysunkiem na Tabl. XXXVIII.)

Młyn ten, o dwóch kamieniach, stoi od 4. lat na prawym brzegu rzeki Loue, pod Ornans; bieg iego iest bardzo regularny; łatwy iest także do usłużenia, i równie przy wysokiéy iak przy niskiéy wodzie, wymiela bardzo piękną mąkę. Mur iest z ciesanego kamienia; od strony ku wodzie obróconéy widać tylko wodne koło i aparat, służący do podnoszenia i opuszczania tego koła. To uskutecznia się za pomocą koła czopowego, które tak mało siły wymaga, że go nawet kobiéta z łatwością ciągnąć może. Niémasz przy tym młynie stawidła, czyli to ze śrubą czyli z windą, iak przy in-

nych młynach. Kiedy młyn puszczonym lub zastanowionym bydź ma, dość iest koło wodne opuścić lub do góry podnieść. Tym sposobem płynące statki na wodzie, która młyn pędzi, zgoła żadnéy nie doznaią przeszkody: bo gdyby statek tuż poprzy młynie chciał płynąć; tedy dość iest tylko wodne koło podnieść, aby mu mieysce zrobić. Jednym koniecznym, do takiego, co do swoiéy budowy, nader mało kosztownego młyna, warunkiem iest: aby takie mieysce obrać na wodzie, gdzie iéy spad iest bardzo szybki. Młyn P. Pouguet stoi w mieyscu, gdzie woda 6. *millimetrów* na ieden *metr* ma spadu.

Obiaśnienie figur.

Fig. 1. Widok młyna z przodu.

Fig. 2. Widok młyna z boku, ku wodzie obróconego.

Fig. 3. Widok z góry koła palczastego wraz z trybem, który kamień obraca.

Fig. 4. Dwa Żórawie ruchoméy części aparatu; każdy poiedyńczo z przodu i z boku.

Fig. 5. Część wału wielkiego palczastego koła, dla pokazania, iak tenże w ruchoméy osadzie obraca się.

Jednakie litery oznaczaią tenże sam przedmiot we wszystkich figurach.

A. Wał, na którym obraca się koło czopowe *B*.

C. Słupy wzrębu, utrzymuiącego część młyna podnoszącą się.

D. Hak drewniany, czyli zaszczépka, która swoim widlastym końcem, zakłada się na ieden z czopów koła *B*, dla trzymania go w spoczynku.

EE'. (fig. 4.) Dwa żórawie: wewnętrzny i zewnętrzny; położenie w aparacie maią poziome; ich przeznaczeniem iest, aby dzwigały wał *F*. Tym celem czopy tegoż wału maią w nich swoie panewki w mieyscach *a*,*a*. Aby zaś koło wodne z wałem podnieść mogły; chodzi każdy żóraw koło swoiego stałego punktu – to iest: żóraw *E* chodzi na sworzniu, który się przez dziurę *L* (fig. 4. i 5.) przetyka; zaś żóraw *E'* zasadza się otworem *K*, na wał *N*. Kiedy się więc końce żórawiów *J'J* za pomocą windy na łańcuchach podniosą do góry; drugie końce przy *K* i *L* obracaią się koło swoich stałych punktów: a tém samém wał *F*, którego czopy spoczywaią w punktach *a*,*a*, podnieść się musi.

G. Koło skrzydlaste, na wale *F* osadzone, którego łopatki tylko tak głęboko, iak trzeba, w wodzie zanurzonemi bydź winny.

H. Koło palczaste, także na wale *F* umocowane: a które, iakkolwiek koło skrzydlaste *G* do góry się wywinduie, lub na dół opuści, zawsze za palce kółka *Q* (fig. 2. i 3.) zaczépia.

JJ'. Dzwona z żłobkowatemi wrębami, na obięcie łańcucha przeznaczonemi.

K. Hak żelazny lany, śrubami do żórawia *E* przytwierdzony, który z odpowiadaiącém mu półkolem, w żórawiu wyrobioném, składa koło regularne; to zaś służy za gniazdo dla wału *N*, czyli, iak się wyżéy rzekło, za punkt stały iego ruchu.

L. (fig. 5.) Sworzeń, przechodzący przez koniec zewnętrznego żórawia *E* i belkę poprzeczną wiązania aparatowego. Na tym sworzniu chodzi tenże żóraw, iak się iuż wyżéy wyiaśniło.

MM. Łańcuchy; których ieden koniec przytwierdzony iest na dzwonach żórawiów, i w ich wręby iest wpuszczony; drugi koniec okręca się koło wału *A*. Te łańcuchy dzwigaią wał *F* z kołami *G* i *H*, i podnoszą ie lub opuszczaią podług ruchu koła czopowego *B*, kiedy się to naprzód albo w tył kręci.

N. Jest wał koła palczastego *O*.

O. Koło palczaste daiące ruch trybowi *P*. (fig. 1. 2. 3.)

Q. Inne kółko, biorące ruch od dużego palczastego koła *H* (fig. 1. 2. 3.) o którém się iuż wyżéy pod *H*. namieniło.

R. Jeden ze słupów, na którym czop u iednego końca wału *N*, ma swoię panewkę, (fig. 2. i 3.)

S. Belka, przez którą na wylot przechodzi stalowa panewka (w kształcie rurki) dla pionowego wrzeciona *T*. Na dolnym końcu tego wrzeciona, osadzony iest tryb *P*, a wiérzchni

iego koniec zachodzi w paprzycę ruchomego kamienia *U* (fig. 1. i 2.)

V. Dzwignia, za którey pomocą zbliżaią lub oddalaią się od siebie kamienie, dla oznaczenia miałkości mąki, wymielać się maiącey.

Kosz, skrzynia pytlowa i t. d. w rysunku są opuszczone; gdyż te urządzone są sposobem zwyczaynym.

Gdyby kto chciał większy młyn na wzór nineyszego wybudować, potrzebaby tylko koło wodne trochę daley w rzekę przedłużyć: ponieważ iednak w takim przypadku to koło byłoby cięższém; przeto musiałoby za pomocą ciężarów, zawieszonych na dwóch innych łańcuchach, przez żórawie i pionowo przytwierdzone bloki przewiniętych, w równowadze bydź utrzymywaném.

XXX.

PIEC OGRZEWALNY
w szpitalu klinicznym w Moguncyi.

(z rysunkiem na Tabl. XXXVIII.)

Do opalania mieszkań ogrzaném powietrzem, z naywiększém opałowego materyału oszczędzeniem, nie masz prościeyszego aparatu, iak urządzony przez P. Molitor Profesora chemii, w szpitalu klinicznym w Moguncyi. Aparat takowy przez pewnego podróżuiącego ieszcze w roku 1792. był

widziany, z powodu zaś upowszechniaiącego się w tych czasach sposobu ogrzéwania ocieploném powietrzem, do czego Anglicy kosztowne i zawikłane wymyślaią aparaty, został dopiéro w roku bieżącym opisany.

W małéy czworokątnéy przestrzeni *R.* stał zwyczayny, o trzech nogach niewielki piec przeciągowy *A*, z blachy żelaznéy, dobrze wewnątrz wylepiony. Przez ten piec przechodziła na ukos porcelanowa rura *BC*, która przy końcu swoim *B*, miała przystósowany duży léy *D.* Rozszérzony otwór tego léia wychodził przez ścianę na wolne powietrze; drugi koniec *C* łączył się z inną rurą *E* dobrze od przypływu zewnętrznego powietrza zabezpieczoną: a która szła przez cały szereg salonów, i w każdym miała otwór z drzwiczkami, które się otwiérać i zamykać mogły. W całą wewnętrzną część pieca nakładano torfu lub ziemnych węgli, a porcelanowa rura rozpalała się do czerwoności. Powietrze zewnętrzne, które z powodu powstaiącéy w rozpalonéy rurze czczości, do niéy wpływało, w przechodzie swoim przez nią rozpalało się do takiego stopnia gorącości, iż w mieyscu, o dwadzieścia sążni od *AC* odległém, nie można było ręki utrzymać przy drzwiczkach, przez które wychodziło.

XXXI.

O FABRYCZNEM WYRABIANIU chloranu wapna, czyli proszku do blichowania *).

przez Pana Ure Profesora w Instytucie Glasgowskim.

Z czasem wymyślono mnóstwo rozmaitych aparatów, ażeby łączenie się chloryny z wapnem paloném ułatwić, i produkt handlowy otrzymać. Nay-dowcipnieyszém narzędziem iest walec czyli beczułka, wewnątrz lisztwami drewnianemi wązkiemi opatrzona, i osadzona na wydrążonéy osi, przez którą chloryna wchodzi. Beczułka ta obraca się około osi; a przez takowy obrot pył wapienny zyskuiąc iak naywiększą powiérzchnią, bardzo się prędko gazem do przyzwoitego stopnia nasyca.

Takie przyrządzenie widziałem (mówi P. Ure) u PP. Oberkampfa i Widmera w ich sławnéy fabryce tkanin drukowanych (*fabrique des toiles peintes*), w Jouy pod Wersalem, w roku 1816. Jednakże to narzędzie niezdatném iest dla wielkich fabryk **). Nayprostszém i podług mego

---

*) Sposób nasycania chloryną wapna w garnkach, przez P Dinglera wskazany, iuż opisany iest w Izydzie P. z r. 1821. Nr. 5. str. 169.

**) Rozumié się w Anglii, gdzie wszystkie wyroby na olbrzymią stopę sporządzaią się; we Francyi bowiem po wszystkich fabrykach kartunowych ten aparat iest przyięty i utrzymany. *P. W.*

zdania naylepszém przyrządzeniem do wystawienia pyłu wapiennego na działalność chloryny iest, na ośm lub dziewięć stóp wysoka komora z krzemienistego piaskowcu wymurowana, którego fugi zalepiaią się kitem, z równych części smoły czyli mazi, żywicy i gipsu suchego, sporządzonym. Przy iednym końcu téy komory znayduią się drzwi, które się lisztwami sukiennemi, i gliną szczelnie od przystępu powietrza zabezpieczaią. Przez okna w każdéy ścianie osadzone, mogą fabrykańci po kolorze powietrza w komorze sądzić o stopniu sytości wapna; okna te daią zarazem światło potrzebne w czasie czynionych przyrządzeń, operacyą tę poprzedzaiących.

Gdy zaś szczelne zamknięcie przez wodę, wszędzie, gdzie opór powietrza nie zbyt iest wielki, za naylepsze iest uznane; przeto sądziłbym, że podług téy zasady, możnaby zrobić w pułapie wielką klapę, lub drzwi zapadaiące, a na dole po dwa znacznéy obszérności przyciéry przy każdéy ścianie umieścić *).

*) Jak się mogą zamykać drzwi lub klapa w wodzie, dla przecięcia kommunikacyi z powietrzem, można powziąść wyobrażenie z opisu naczynia, szczelnie się zamykaiącego, którego rysunek na Tabl. XXXVI. w ninieyszym Nrze znayduie się. O przyciérach rozumié się, iż wmurowane są w ściany komory tak, że się iedna ich połowa wewnątrz, druga zewnątrz komory mieści. W ścianie u spodu przy dnie przyciéra, iest otwór zamykaiący się klapą; nalawszy więc wody do przyciéra wyżéy, iak iest wewnątrz klapa, zamknie się komora szczelnie: czyli przetnie się zupełnie kommunikacya z zewnętrznem powietrzem. *W.*

Trzy wieka lub klapy możnaby razem za pomocą liny na bloku chodzącéy podnosić; a tak robotnik nie zbliżałby się do zabiiaiącego gazu, kiedy zaydzie potrzeba otworzyć komorę. Dla rozpostarcia wapna palonego i przesianego, z trzech atomów wody i dwóch atomów wapna złożonego *), ustawia się potrzebna ilość koryt drewnianych, czyli raczéy pułek na dziesięć stóp długich, na dwie szérokich, a tylko na ieden cal głębokich. Pułki te stawiaią się w izbie iedna nad drugą, aż do pięciu lub sześciu stóp na wysokość, i za pomocą polanek poprzecznych oddzielaią się od siebie prawie na ieden cal, aby gaz tym sposobem miał dosyć mieysca do krążenia ponad wapnem.

Retorty do robienia chloryny zazwyczay postać kulistą maiące, są w niektórych przypadkach całe z ołowiu, w innych zaś składaią się z dwóch części półkulistych w środku połączonych, z których niższa iest z żelaza ulana, a wyższa z ołowiu. Retorty piérwsze obwiedzione są pokryciem lub kociołkiem ołowianym albo żelaznym, aż do dwóch trzecich części, zaczynaiąc od spodu; ustęp na dwa cale obszérny, między pokryciem a retortą przeznaczony iest na parę, która z kotła pobliskiego przychodzi. Takie zaś retorty, które maią spód z żelaza lanego, stawiaią się swoią częścią spodnią

---

*) Co się ma rozumieć przez atomy, uczy chemiia Sniadeckiego, wydanie r. 1816. T. I. na str. 8 - 9. W.

bezpośrednio na pomierny ogień; na około zewnętrznéy krawędzi półkola żelaznego iest rowek, czyli brózdka, w którą spodnia półkola ołowianego krawędź, czyli brzeg wystaiący zachodzi; samo zaś spoienie zalepia się szczelnie kitem patentowym *): ażeby powietrze przystępu nie miało. W półkolu ołowianém znayduią się cztéry otwory, każdy zamknięciem wodném obwarowany. Piérwszy z nich ma prawie dziesięć do dwunastu cali w kwadrat, i zamyka się ołowianą klapą, maiącą brzegi zagięte, które w rowek napełniony wodą, przy kraiach otworu zachodzą; służą zaś za przystęp dla pilnuiącego człowieka, do zaglądania i poprawiania, gdyby się przyrządzenie do mięszania popsuło, albo spieczone solne gruzy od dna odskrobanemi bydź miały. Drugi otwór znayduie się w środku naywyższéy wypukłości; w nim tkwi ołowiana rura, prawie aż do dna sięgaiąca, przez którą przechodzi oś wiérzchołkowa; maiąca przy niższym końcu krzyż z prętów żelaznych lub drewnianych, ołowiem powleczonych; kręcąc tę oś u góry, wrzusza krzyż wewnątrz retorty materyały, i tym sposobem manganez z kwasem siarczanym, i solą kuchenną dostatecznie się z sobą mięszaią. Ruch mię-

*) Jest to mięszanina z gliny, wapna, i niedokwasu żelaza, osobno kalcynowanych i na proszek miałki startych. Kit takowy w naczyniach zamkniętych chować, a w czasie użycia potrzebną ilość wody przymięszać należy.

szadłu nadanym bydź może, albo ręcznie przez korbę, albo przez połączenie z iakiém przyrządzeniem kołowém, (n. p. młynem i t. p.) które woda, para i t. p. porusza.

Trzeci otwór przeznaczony iest dla rurki léykowatéy, przez którą się kwas siarczany naléwa: a czwarty dla rury odchodowéy.

Stósunek materyałów do robienia chloryny w różnych fabrykach iest bardzo różny. Zwyczaynie zaś 10. cetnarów soli kuchennéy (podług wagi) mięszaią się z 10. lub 14. cetn. manganezu, a do takowéy mięszaniny, włożywszy ią wprzód do retorty, przydaie się 12 do 14. cetn. kwasu siarczanego, nie razem, ale w małych ilościach i powoli. Kwas ten potrzeba wprzód wodą rozcieńczyć, tak, aby iego ciężkość gatunkowa wynosiła prawie 1,5.

Czwarty otwór, iak powiedziałem, przeznaczony iest dla rury odchodowéy. Rura ta naprzód prowadzi się do skrzyni ołowianéy lub walca, w którym także i ze wszystkich innych retort rury odchodowe, swoie uyście maią; zamykaią się zaś wszystkie szczelnie tylko wodą. W tym ogólnym zbiorze gaz chlorynowy przechodząc przez niewielką ilość wody, w któréy każda rura iest zanurzoną, opłókuie się i uwalnia od znayduiącego się ieszcze w nim kwasu solnego. Z tego zbioru idzie gaz rurą ołowianą, dosyć obszérną, do komory, gdzie się z wapnem ma łączyć; wstępuie zaś

zwyczay przez pułap, zkąd swoim ciężarem równo na około opada.

Zwyczaynie potrzeba cztérech dni, ażeby zrobić dobry proszek blicharski. Gdyby się prędzéy wyrabiał, mogłaby się temperatura podnieść; przez co ze szkodą mocy czyli własności bielenia mógłby się tylko solan wapna utworzyć. Zręczni fabrykańci czynią przerwę i postępuią w tym względzie sposobem przemiennym. Przedewszystkiém stawiaią pułki, czyli koryta drewniane w mieyscach przemiennych, każdego rzędu, to iest, zostawiaiąc na przemian ieden rząd próżny. Po dwóch dniach przerywaią déstylacyą i otwiéraią komorę. We dwie godziny potém wchodzi do niéy robotnik, ażeby koryta z świéżém wapnem w mieysca próżno pozostałe powstawiał, i proszek, na pułkach wprzód wstawionych, iuż na pół gazem nasyconych wymięszał; kituią się znowu drzwi, a po dwudniowém wpuszczaniu gazu, znowu się otwiéra komora dla wyięcia wstawionych pułek, i włożenia na ich mieysce nowych ze świéżém wapnem. Tym sposobem proces chemiczny odbywa się naprzemian; otrzymuie się podług mego doświadczenia bardzo piękny proszek do bielenia, i gaz chlorynowy przychodzi zawsze prawie iednakim strumieniem. Gdy zaś z postępuiącém nasycaniem się wapna, zmnieysza się w nim siła połykania gazu; przeto wśród tak mądrze ułożonego planu, potrzeba także i wydobywanie się chloryny powoli zmnieyszać; bo ina-

czéy część zbyteczną potrzebaby w powietrze, ze szkodą dla fabrykanta i uszczerbkiem dla zdrowia robotnika, wypuścić

Fabrykanci postępuiąc tym sposobem, otrzymuią zwyczaynie na iednę beczkę soli, półtory beczki dobrego proszku blicharskiego; lecz ściśleysze rozbiory okazały, iż właściwie dwie beczki otrzymywać powinni.

Doświadczanie mocy proszku blicharskiego.

P. Ure, przez różne doświadczenia, czynione z proszkiem w handlu sprzedawanym, doszedł, że nasycenie wapna gazem chlorynowym bywa w stósunkach bardzo odmiennych, tak dalece, iż 100. gran proszku wydawały 28-22. chloryny. Różnica ta czyni go, w zastósowaniu do potrzeb technicznych, nie równie użytecznym: stósunek bowiem piérwszego do drugiego iest, iak 100:78,6. Do dochodzenia mocy, iaką się tenże proszek do blichowania zaleca, wskazał P. Ure rozmaite operacye chemiczne; lecz te iako zawikłane, i raczéy dla chemików z professyi, a niżeli dla fabrykantów służyć mogące, tu się opuszczaią tém bardziéy: że P. Ure, do użytku w handlu i kunsztach technicznych, poleca za prościeyszy środek narzędzie następuiące:

Szklanna rurka zakrzywiona, maiąca obiętości prawie pięć cali sześciennych, na cale sześcienne i ich dziesiętne części podzielona (p. Tabl. XXXVI.) opatrzoną iest u wiérzchu wieczkiem śrubowaném z mosiądzu; u spodu zaś zatyka się korkiem. Rura

ta napełnia się żywém śrébrem, zostawiaiąc tylko tyle mieysca, aby się 10. gran proszku, z kroplą wody, na gałeczkę zarobionego, zmieścić mogło. Wieczko się zasadza, śrubuie i obwiązuie pęcherzem, ażeby powietrze przystępu nie miało; potém odtyka się korek u końca spodniego, napełnionego także żywém śrébrem, i naléwa się natomiast kwasu solnego rozcieńczonego, ciężkości gatunkowéy 1,1. Nachyliwszy w tenczas rurkę zręcznie, kwas przeydzie do góry poprzy żywe śrébro. W chwili, gdy się kwas z gałeczką styka, wydobywa się chloryna, a żywe śrébro ściéka na miseczkę do tego przygotowaną; tworząca się z solanu wapna skóreczka, czyli powłoka, zabezpiecza prawie zupełnie od gazu powiérzchnią żywego śrébra. Za pomocą takowego aparatu (którego także P. Ure przez długi czas do rozbioru kamieni wapiennych i różnych gatunków marglu używał), można dość dokładnie oznaczyć ilość chloryny w proszku podług obiętości, z któréy potém iéy waga nie trudną iest do wyrachowania. Gdy bowiem ieden cal sześcienny gazu chlorynowego, w liczbach okrągłych waży prawie trzy czwarte grana (wagi ang.): przeto z 10. gran proszku blicharskiego, wydobędzie się trzy do cztérech cali sześciennych tego gazu, lub podług wagi 20. do 30. na sto. Różnica! która dla blicharza lub papiérnika nie mało znaczy. Jeżeli się domyślamy, iż się w tym gazie g a z k w a s węglowy znayduie; w tenczas potrzeba tylko gaz w rurce z ży-

wém śrébrem przez wstrząsanie kłócić, i od czasu do czasu, w miarę, iak gaz chlorynowy wsiękać będzie, żywego śrebra dolewać; kwas węglowy odłączy się i zostanie na wiérzchu; ilość onego zwyczaynym sposobem może bydź oznaczoną.

Do ocenienia mocy bielenia, iaką chloran wapna posiada, używano iuż od dawnego czasu siarczanu indyktu, wodą dobrze rozcieńczonego. Jest ón dosyć dobrym środkiem do porównania: ale nie stanowi miary bezwzględnéy i niezmiennéy, dla tego, że gatunki indyktu są bardzo różne. Jakoż przekonałem się (mówi P. Ure), że trzy części wschodnio-indyyskiego indyktu nasyciły taką samą ilość proszku blicharskiego, iak cztéry części dobrego hiszpańskiego indyktu.

Chemiczne oznaczenie stósunku materyałów do sporządzania proszku blicharskiego.

Naytrudnieyszą iest rzeczą dokładnie oznaczyć przyzwoitą ilość manganezu; ieszcze bowiem o iego własnościach i składzie nie masz powszechnéy zgody. Moie piérwsze doświadczenia w tym względzie na ten koniec były wyrachowane, aby okazać ilość chloryny, iaka się z pewnéy ilości dobrego manganezu, w handlu sprzedawanego, przez przewyżkę kwasu solnego płynnego, wydobydź może. Wypuściwszy w powietrze gaz chlorynowy, po przepuszczeniu go wprzód przez niewielką ilość wody, a potém przez rurę, suchym solanem wapna napełnioną, postrzegłem, iż 30. gran man-

ganezu, okazały w iedném doświadczeniu 17,8. gran chloryny, iako straty na wadze; w innych doświadczeniach 17,5: a zatém 100. gran manganezu wydawałyby 59. gran chloryny. Poźniéy przy rozbiorze (wprawdzie nie zupełnie dokładnym) znalazłem, że 100. gran tegoż samego manganezu, zawiérały w sobie 10. gran krzemionki, 4. gr. wody i cokolwiek żelaza; razem wszystkiego 16. gran: gdyż się 84. gran niedokwasu manganezu zostało. Gdyby to był czysty przekwaszony manganez, wydałby był więcéy chloryny.

Podług doświadczeń innych chemików pokazało się: że 100. gran czystego czarnego niedokwasu manganezu daią 81,8. gr. czyli na obiętość, 107,28. cali sześciennych gazu chlorynowego, a za użyciem mięszaniny z kwasu siarczanego, czarnego niedokwasu manganezu i soli kuchennéy (wszystkich w czystym stanie) do zrobienia proszku blicharskiego; musiałby bydź w stu częściach właściwy stósunek następuiący:

Soli kuchennéy . . .	29,7.
Niedokwasu manganezu . .	21,78.
Kwasu siarczanego . . .	48,52.
	100.

a produkt z tego czyniéby musiał:

Rozwiniętéy chloryny . .	17,82.
Siarczanu sody . . .	35,64.
Siarczanu manganezu ze zbytkiem zasady	37,62.
Wody	8,92.
	100.

Te iednak stósunki o wiele się różnią od tych, które po różnych fabrykach są używane; i koniecznie nawet, dla nieczystości niedokwasu manganezu, różnić się muszą: ale się też zanadto od prawdziwéy miary oddalaią. Jakoż wedle powieści iednego z znacznieyszych fabrykantów, bierze tenże

10. części soli.
12. „ kwasu siarczanego.
14. „ manganezu.

Inny daleko mniéy manganezu, to iest na 10. części soli, tylko 7. do 8. cz. manganezu.

Lecz nie trudno będzie w praktyce oznaczyć naylepszy stósunek manganezu w miarę iego iakości.

Podług moich doświadczeń, 100. gran dobrego angielskiego manganezu, wydały mi 59. gran gazu chlorynowego; 59. gran tego gazu odpowiadaią $98\frac{1}{3}$ soli kuchennéy; w krągłéy więc liczbie 100. części soli potrzebuią tyleż dobrego manganezu i 177,4. cz. kwasu siarczanego (to iest $81\frac{2}{3}$ do nasycenia sody w soli kuchennéy, a $95\frac{3}{4}$ do połączenia z 84. częściami niedokwasu, które się w stu częściach manganezu zawiéraią). Gdy pomięszane z manganezem żelazo, połyka tyleż kwasu, ile samo wynosi, przeto mniéy na bytność onego pod tym względem uważać możemy.

Chcieć przydawać więcéy soli kuchennéy, a niżeli manganez i kwas siarczany wymagaią, iest rzeczą nierostropną i marnotrawną; zaymuie bowiem napróżno mieysce w retorcie, i przeszkadza

wzaiemnemu na siebie działaniu mięszaniny; a ieżeli kwas siarczany nie iest w stanie tyle kwasu solnego z soli kuchennéy wyłączyć, ile go przytomny manganez na chlorynę zamienić może; w tenczas i zbyteczna część manganezu także żądanego skutku nie przyniesie.

Dobroć manganezu, czyli przydatność iego do proszku blicharskiego, przez kwas solny może bydź wypróbowaną, za pomocą powyższéy zakrzywionéy rurki, do doświadczania chloranu wapna przeznaczonéy. Tworzący się przytém solan manganezu pokrywa grubą powłoką żywe śrébro, która przeszkadza połykaniu przez nie rozwiiaiącego się gazu chlorynowego; ilość stósunkowa tegoż gazu będzie miarą dobroci manganezu, kwasem solnym traktowanego.

Z powyższych wyiaśnień iest rzeczą widoczną, że ieden cetnar soli kuchennéy, i tyleż manganezu, wydadzą 0,59. cetnara chloryny; która to ilość z 1,41. cetn. prochu wapiennego złączona, wyda dwa cetnary proszku blicharskiego, i to mocnieyszego niżeli ten, który się zwyczaynie po sklepach sprzedaie. Potrzebna ilość kwasu siarczanego będzie wynosić około $1\frac{4}{5}$ cetnara.

Wreszcie pominąć tu ieszcze nie można, że niektórzy fabrykanci otrzymuią chlorynę do robienia solniku czyli chloranu wapna potrzebną, przepuszczaiąc strumień gazu kwasu solnego, który się z soli kuchennéy i kwasu siarczanego wydobywa, ponad przyzwoitą ilością manganezu. Tym

sposobem, tworzący się siarczan sody, nie mięsza się z siarczanem żelaza, ani z siarczanem manganezu, iak przy zwyczaynym sposobie postępowania *).

XXXII.

SILO,

czyli dół do zachowywania zboża.

(z rysunkiem na Tabl. XXXVII.)

Już w Tomie I, czyli Nrze 3. ninieyszego Dziennika, z r. b. na str. 311. i następnych znayduie się wiadomość o dołach, do zachowywania zboża używanych; że iednak we Francyi czyniono nowe z niemi doświadczenia, a zdarzenie przypadkowe zadziwiaiącey ich użyteczności dowiodło; powtó-

---

*) Pan Dingler, chemik, czyni uwagę, iż chcąc siarczan sody czysty otrzymać, zawsze lepiéy będzie, gdy się wprzód kwas solny czysty, z pomięszania kwasu siarczanego i soli kuchennéy utworzy, i gdy się tenże na przyzwoitą ilość manganezu, w celu wydobycia z niego chloryny, naleie; albowiem przepuszczanie kwasu solnego przez proszek manganezowy, nie może wydawać chloryny czystéy, lecz zawsze z kwasem solnym zmięszaną.

Stósunki mięszanin do wyrabiania proszku blicharskiego, w różnych fabrykach zagranicznych zachowywane, podanemi ieszcze będą w następnych numerach Izydy, w artykule o blichowaniu płócien.

rzenie więc w tak ważnéy rzeczy zbyteczném nie będzie.

W dzienniku paryzkiego Towarzystwa Zachęcenia (*Bulletin de la Société d'Encouragement*) Nr. 216. z Czerwca 1822. umieszczone iest doniesienie Hr. Lasteyrie, które imieniem Komitetu tegoż Towarzystwa uczynił o dołach w St. Ouen u Pana Ternaux. Wypadkiem tych doświadczeń było, iż zboże w piérwszym roku, w drugim i trzecim w iak naylepszym stanie przechowało się. Jeden z niemieckich pisarzy z tego powodu wspomina, iż świéżo dostała mu się próbka zboża, w siedmiogrodzkiéy ziemi wykopana z dołu, przy wiosce, która ieszcze za czasów Traiana była założoną. Zboże to w tak dobrym stanie znaleziono, iż ieszcze i teraz po wykopaniu przydatném iest na mąkę; twierdzi zatém: iż w takich dołach przy dobrém opatrzeniu, zboże tysiąc lat bez zepsucia przetrwać może.

Doły Pana Terneaux nie są murowane: ale tylko wykopane w ziemi, oprócz sklepienia, które iest z palonych cegieł. Postać iego okazuie rysunek na Tabl. XXXVII. gdzie od piérwszéy linii poziomey aż do spodu iest kręgiel przewrócony, w ziemi wykopany, 3 *metry*, 30. *centymetrów* w średnicy, a 2 *metry* 30 *centymetrów* na wysokość zawiéraiący *). *EE*. murowane sklepienie, które składa wyższą

*) Na nową polską miarę, 5. łokci 6 i pół cala średnicy, a 3. łokcie 23. cale 10. i pół liniy głębokości.

część tego dołu; *FF.* Komin wymurowany z cegieł, 20. *centimetrów* ($8\frac{1}{3}$ cala) ponad ziemię wyniesiony; *G.* przykrywa z dębowego drzewa do zatykania dołu; *H.* mata słomiana, na faszynach i słomie położona; *J.* wewnętrzna wyściółka dołu z suchéy żytniéy słomy; *K K K.* żelazne haki, na których opiéraią się wiérzbowe żerdzie, które wyściółkę słomianą przytrzymuią.

W Węgrzech na takie doły wybiéraią mieysce doskonale suche i należycie od wody zabezpieczone; kopią ie wedle potrzeby różnéy wielkości; wykopawszy na 5-6. stóp, równiaią boki gracą, i napełniaią do połowy słomą i chrustem, które zapalaią. To wypalanie powtarza się tak długo, aż ściany nabiorą twardości nakształt palonéy cegły; czyszczą ie potém starannie z popiołu; wyściéłaią spód i boki suchą słomą; nasypuią zboże, które znowu przykrywaią słomą, a gdzie są deszczki, okrywaią temiż słomę wiérzchnią, i przysypuią ziemią tak, aby wilgoć przesięknąć nie mogła. Nie mała ilość takich dołów od wielu lat trawą porosła.

Hr. Lasteyrie doradza, aby w przypadku, kiedy zaydzie potrzeba prędkiego wysuszenia dołu murowanego, wpuścić w niego skrzynię płaską napełnioną 20-25. funtami palonego wapna, i takową w nim przez 4-5. dni zostawić, dopóki się zupełnie nie rozsypie i wszystkiéy wilgoci, którą połknąć iest zdolném, rzeczywiście nie połknie. Ta operacya powtarza się, dopóki wapno iuż żadnéy wilgoci przyciągać nie będzie. Dobrzeby

było, dla przyśpieszenia, po dwie takie skrzynie wpuszczać: iednę aż na dno: drugą ku środkowi. Dwomaset funtami wapna, można tym sposobem wysuszyć w 3. miesiącach dół na 12. stóp w średnicy obszérny, a 18. stóp głęboki. Białe wapno iest lepsze od szarego, gdyż więcéy wilgoci w siebie bierze. Wszelako bez tego wszystkiego obeyśdź się może, ieżeli dół dopiéro po roku, od czasu wymurowania, użytym bydź ma.

Dla zabezpieczenia, ile możności, dołu od wilgoci; radzi Hr. Lasteyrie, powlec ściany wewnętrzne kitem, do którego przepis znayduie się na przytoczonéy wyżéy karcie ninieyszego dziennika; gdy iednak ta mięszanina iest zadroga, podał na iéy zastąpienie budowniczy Himbsel inną, względem któréy tak się wyraża: « Przed trzema laty kazałem murować kanał, ponad sklepieniem wielkiéy piwnicy prowadzony, przez który woda czysta i mętna, a nawet i uryna nieustannie płynęła; a który okazał się zupełnie wytrwałym: chociaż spód iego tylko w iednę cegłę na płask ponad kluczem kanałowego sklepienia iest prowadzony. Do tego użyłem cementu z świéżo palonego i przez cienkie sito przesianego prochu wapiennego i krwi bydlęcéy, które na ciągłe ciasto były z sobą wymięszane i wygniecione. Ponieważ zaś nadzwyczaynie prędko wysycha, przeto naléwa się po 10-15. kwart krwi do zwyczaynéy skrzyni wapiennéy, i wsiéwa przez sito wapna wedle potrzeby, przy nieustanném mięszaniu,

dopóki nie nabierze gęstości zaprawy mularskiéy, która się potém rękami, zamiast kielni, nakłada; gdyż tak się wlecze, iż od kielni odstawać nie chce. Cegła, która bardzo dobrze wypaloną, i od wszelkiego pyłu wapiennego uwolnioną bydź winna, smaruie się krwią tak, ażeby nic prochu na niéy znać nie było: a mur na całą grubość cegły wyprowadza się. Ten cement nie iest droższy, iak zwyczayna zaprawa mularska; ponieważ krew nie kosztuie, oprócz zachodu przy iéy zbiéraniu: trudnieyszym tylko iest przy zarobieniu: ale służy lepiéy, niż wiele innych kosztownych cementów. Możnaby także zwyczayną zaprawą mularską mur wyprowadzić: a cementem tylko wewnątrz i zewnątrz ściany otynkować.

Gdyby zboże do dołu wsypać się maiące, w nienaylepszym stanie znaydować się miało, i z tego powodu obawa fermentacyi zachodziła; tedy możnaby iéy zapobiedz przez napełnienie dołu gazem kwasu węglowego, nim się zboże nasypie. To się uskutecznia przez wpuszczenie na dno dołu panwi z węglami, i zatlenie tychże; co się tak długo powtarza, aż iuż świéżo nałożone węgle tlić się nie zechcą. W tenczas można dół aż po szyię napełnić zbożem, i znowu wewnątrz szyi węgle zapalić. Gaz z czasem osiędzie powoli, i wypędzi powietrze atmosferyczne, któreby ieszcze ustępy pomiędzy ziarnami napełniać mogło. Srodek ten byłby zarazem skutecznym przeciwko owadom. Potém utłacza się na powiérzchni

zboża warsztwa ze słomy na 4. do 5. cali gruba, na któréy drewniana pokrywa położoną bydź może, która się znowu słomą ościela. Nakoniec dół zamyka się kamieniem, który się na kicie, albo na zaprawie mularskiéy osadza. Gdybyśmy się lękali, że zboże nie dość suche w dół wsypaném zostało; tedy trzeba tylko wewnętrzną część szyi wypełnić niegaszoném wapnem, okrywszy piérwéy ziarno cienkiém płótnem, albo plecionką witwinową, tak, aby się zboże z wapnem nie zmięszało. Wapno to wciągnie w siebie wilgoć ze zboża; a gdyby się rozsypało, można go wybrać i świéżego na iego mieysce nałożyć. Z wiérzchu powinno bydź osłonione słomą.

XXXIII.

F O R T K A,

która się na obydwie strony otwiéra i sama się zamyka.

Wynalazku S. Sierawskiego.

(z rysunkiem na Tab. XXXVII.)
i z modelem wystawionym w księgarni P. Glücksberga.

Nałóg zostawiania drzwi otworem przez przychodniów, osobliwie w mieyscach publicznych, iest prawie powszechny, równie u nas iak i gdzieindziéy; a skrzętni gospodarze po wsiach wystawieni są na ustawiczne swary o zamykanie bram wiezdnych, i fórtek przy dziedzińcach, gumnach, ogrodach i t. p., gdzie tego rodzaiu niedbalstwo

naraża właściciela na szkodę od źwiérząt domowych. P. Sierawski obywatel woiewodztwa krakowskiego, którego dowcipne i pożyteczne przyrządzenia do łowienia ptaków, znane iuż są publiczności z opisu w Sylwanie, wymyślił bardzo prosty mechanizm przy fórtce, który dwie posiada zalety: piérwszą, że się fórtka na obydwie strony otwiéra; przechodząc zatém, nie trzeba się zatrzymywać, i fórtkę, dla otworzenia, ciągnąć do siebie: ale dość iest popchnąć ią naprzód; drugą: że puszczone drzwi same się zamykaią.

Dla osiągnięcia piérwszego zamiaru, słupy, na których przybite są zawiasy, obrócone są ostremi kantami ku sobie; ieden, może mieć postać czworoboku regularnego; drugi powinien bydź w ostry kąt zaciesany, iak pokazuie przecięcie poług linii kropkowanéy na fig. 2. Im słup ten w ostrzeyszy kąt będzie zaciesany, tém lepiéy fórtka da się otworzyć. Żeby zaś drzwi same na swoie mieysce powracały, osadzone iest w słupie czworobocznym przekątnie, u spodu, w kierunku prostopadłym, kółko *b* z twardego drzewa: albo (co iest lepiéy) żelazne. Kółko to obraca się na swoiéy osi, punktami w rysunku oznaczonéy, oparte zaś iest na podstawku *a*, który iest krążkiem drewnianym albo żelaznym, na ukos od góry do dołu i cokolwiek w zaklęsłéy linii przeciętym; na rysunku fig. 1. pokazuie go z boku; fig. 2. z góry. Otwiéraiąc drzwi, kółko *b* toczy się do góry po brzegu krążka *a*; drzwi podnoszą się na zawiasach do góry; a gdy przyydą aż do

naywiększéy wysokości krążka; w tenczas zawiasy posuną się aż do *d*, gdzie iest płytkie wycięcie na słupie, aby w nie zawiasy zayśdź mogły.

Puściwszy drzwi w któréykolwiek wysokości, kółko, ciągnione ich własnym ciężarem, stacza się na dół i w punkcie nayniższym staie spokoynie: a tymczasem ruchomy rygielek *e f* który tym celem osadzony iest na czopku, po pochyłości sunie się do góry i zapada w swóy żłobek, którego postać z pobocznemi pochyłościami widno na fig. 3. i tym sposobem drzwi się zamykaią. Haki u zawias są długie, i obydwa ich końce zagięte wbiiaią się w słup; a same zawiasy robią się z dwiema szynami, które rozwarte przybiiaią się na odpowiadaiących im bokach słupa.

Aby rygielek *ef* tém pewniéy zapadał w przeznaczony mu żłobek, możną albo główkę iego obciążyć, świdruiąc w niéy otwór i wkładaiąc weń kawałek ołowiu lub żelaza; albo przydać od spodu małą spręzynkę, którąby koniec iego *e* do góry cisnęła. Na rysunku sprężynka ta iest widoczną.

Przyrządzenie to iuż zaprowadzono po wielu mieyscach, z odmianą w dolnéy zawiasie, która bardzo trafnie celowi odpowiada: gdyż drzwi puszczone nigdy na żadną stronę przechylić się nie mogą; lecz buiaiąc się z początku, po kilku w tę i owę przechyleniach, nareszcie stanąć muszą w samym środku; rygielek więc koniecznie w swóy żłobek zapada i fórtkę zamyka. Wiadomość iednak o téy odmianie zapóźno Redakcyi udzielo-

ną została: gdyż rysunek iuż był gotowy, a z samego opisu trudnoby było takową zrozumieć.

XXXIV.
SZCZEGOLNEY PIĘKNOSCI FARBA ZIELONA.

przez Pana Braconnot.

Pan Noel, posiadacz znacznéy fabryki papiérowych obiciów w Nancy, przysłał mi do rozbioru bardzo piękną zieloną farbę, która od kilku lat po sklepach się sprzedaie. Zapewniał ón, że pewien fabrykant farb w Schweinfurcie posiada taiemnicę sporządzania téy farby, i takową po całéy Europie rozsyła. Doszedłem wprędce przez rozbiory, iż ta farba iest potróyném połączeniem podkwasu arszennikowego, drugiego niedokwasu wodnika miedzi, i kwasu octowego. Zbliża się zatém do farby zielonéy Scheela; ta iednak w porównaniu z tamtą iest bardzo ciemną.

Gdy rozbiory téy farby były łatwe, przeto i złożenie iéy nie trudne. Wytrwałość moia zwyciężyła trudności i szczęśliwie dopiąłem moiego zamiaru.

Sposób który mi się dość dobrze udał iest następuiący: Rozpuszczam 6. części siarczanu miedzi (niebieskiego koperwasu) w małéy ilości ciepłéy wody, i gotuię 6. części niedokwasu arszeniku (zwyczaynego białego arszenniku) z 8. częściami zwyczaynego sklepowego potażu, tak

długo: aż się gaz kwasu węglowego rozwiiać przestanie. Rozczyn ten ieszcze ciepły przylewam do piérwszego, powoli i przy ciągłém mięszaniu, dopóki burzenie się mięszaniny nie ustanie. W ten czas tworzy się dużo brudnego, żółtawo-zielonego osadu, na który naléwam 3. części kwasu octowego, albo tyle, aby po wymięszaniu, zapach wydawał cokolwiek przewyżki tego kwasu. Powoli zmnieysza się obiętość osadu, a w kilka godzin opada na spód bezfarbnéy cieczy, proszek bardzo pięknego zielonego koloru. Zadługo zostawiona ciecz na tym proszku, mogłaby rozłożyć niedokwas arszennikowy, i farbę bladszą zrobić; trzeba ią przeto zlać, a farbę dużą ilością wrzącéy wody obmyć, dla odłączenia ostatnich cząstek zbytecznego arszenniku.

Potrzeba się przytém pilnie wystrzégać, aby do niebieskiego koperwasu niedodawać niedosyconego arsenianu potażu; gdyż przez to przy nasyceniu kwasem octowym, którego nadmiar w mięszaninie iest potrzebny, i żadnego iuż wzburzenia sprawiać nie powinien, tylkobyśmy szkodę ponieśli; to iest także przyczyną, dla któréy potaż dostatecznie kwasem arszennikowym nasyconym bydź musi. Wprawdzie zostanie część kwasu arszennikowego w ługu macicznym; lecz ten użytym bydź może do sporządzenia zielonéy farby Scheela, która do farbowania poślednieyszych gatunków papiéru może bydź przydatną.

To postępowanie zastósowaliśmy na większą miarę w fabryce P. Noela, i używaliśmy arseniana potażu, który zamiast z 6. składał się z 8. części niedokwasu arszennikowego; w kilka godzin po zmięszaniu zrobiła się na powiérzchni skóreczka, bardzo pięknego zielonego koloru. Rozcieki były skoncentrowane. Mięszaninę wystawiliśmy na ciepło; przyczém opadał ciężki proszek, który dużą ilością wody musiał bydź obmywany, dla oczyszczenia go ze zbytecznego arszenniku.

Farba zielona, którąśmy otrzymali, była bardzo przednia, i od niektórych za mocnieyszą ieszcze uznaną została od schweinforckiéy *). Jeszcze tak pięknéy nie mieliśmy. Może dadzą się ieszcze właściwsze stósunki od tych, które są tu podane, wynaleźć; tymczasem mniemam, iż dla kunsztów uczyniłem przysługę, zwracaiąc uwagę na farbę, która dotąd była zadrogą.

Pisano w Nancy d. 9. Października 1822.

*) Farba ta piérwiastkowo znaną była w handlu pod nazwiskiem farby zielonéy wiédeńskiéy (*Wiennergrün*); poźniéy naśladowano ią w Schweinfurcie. W Repertorium dla Farmacyi Buchnera T. 15, następuiący znayduie się przepis do iéy sporządzania: 4. części grynszpanu rozpuścić w dostateczny ilości octu; osobno rozpuścić także 3. części białego na proszek utłuczonego arszenniku w 9. częściach octu; rozczyny te zléwaią się razem, a mięszanina paruie się; przez co się piękna zielona farba powoli w znacznéy ilości, w kształcie krzyształów odłącza. Rozciek pozostały może służyć do następnéy roboty.

XXXV.
KOMPOZYCYE
użyteczne do wszystkiego, gdzie farba, pokost, albo smoła za środek do zachowania lub upięknienia są używane.

Pan Beniamin w Plymont-Dock, iest wynalazcą téy kompozycyi i zachwala ią osobliwiéy do kanafasu, płótna, albo sukna, ażeby ie zrobić miękkiemi i wodotrwałemi; podobnież przydatną iest do drzewa i żelaza dla zabezpieczenia takowych od wpływu powietrza i wody. Różni się iednak w swoim składzie, podług różnicy kolorów, które sobie mieć życzymy.

Kolor czarny. Naprzód materya pierze się w letniéy lub gorącéy wodzie, ażeby straciła tęgość, którą zwykle każda nowa materya posiada; po wysuszeniu wyciéra się w rękach, dopóki zupełnéy miękkości nie nabierze, i rozpina w ramach. Na piérwsze powleczenie, które się pędzlem nakłada, biorą się następuiące przysady: 8. kwart (angielskich) gotowanego oleiu lnianego; $\frac{1}{2}$ uncyy palonéy umbry; $\frac{1}{4}$ uncyi occianu ołowiu (*sacharum saturni*), $\frac{1}{4}$ uncyi białego kopterwasu, $\frac{1}{4}$ uncyi bleywasu. Wszystkie te przysady, oprócz bleywasu, trą się piérwéy z małą ilością oleiu na płycie marmurowéy, i potèm dopiéro mięszaią się z oleiem. Przy końcu dodaie się iescze trzy uncye sadzy lampowéy (*Lampenrusz*) która iednak piérwéy w obszérném żelaznem na-

czyniu nad wolnym ogniem przy częstém mięszaniu pod przykryciem rozgrzéwaną bydź winna: dopóki wszystkiéy tłustości nie pozbędzie. Materya, po praniu i wytarciu okaże się ostrą i nieco kosmatą.

Na drugie powleczenie biorą się wszystkie też same przysady, z wyłączeniem tylko bleywasu. Ta warsztwa prędko przylęga; a w tenczas materya suchym pędzlem w kierunku nici pilnie się przeciéra, przez co się kosmatość wygładza.

Do trzeciego i ostatniego powleczenia, które czarne iest iak smoła, bierze się 12. kwart (ang.) lnianego pokostu, 1. uncya palonéy umbry, $\frac{1}{2}$ uncyi occianu ołowiu, $\frac{1}{4}$ uncyi białego koperwasu, $\frac{1}{2}$ uncyi niebieskiéy farby berlińskiéy (*Berlinerblau*) i $\frac{1}{4}$ uncyi grynszpanu. Wszystko to, iak przedtém, potrzeba z małą ilością oleiu dobrze rozetrzéć na płycie marmurowéy, a w końcu przydać ieszcze 4. uncye sadzy lampowéy. Obydwóch powyższych mięszanin używano także tym samym sposobem do malowania.

Kolor zielony. 4. uncye żółtéy ochry; $\frac{3}{4}$ uncyi niebieskiéy farby berlińskiéy; 3. uncye bleywasu, $\frac{1}{2}$ uncyi białego koperwasu, $\frac{1}{4}$ uncyi occianu ołowiu, i dobrze wygotowanego oleiu lnianego, tak wiele iak potrzeba, aby materya przesiękła.

Kolor żółty. 4. uncye żółtéy ochry, $\frac{1}{4}$ uncyi palonéy umbry, 6. do 7. unc. bleywasu, $\frac{1}{4}$ unc.

białego koperwasu, $\frac{1}{4}$ unc. occianu ołowiu, i oleiu lnianego, iak do koloru zielonego.

Kolor czerwony. 4. uncye minii, 2. unc. cynobru, $\frac{1}{4}$ unc. białego koperwasu, $\frac{1}{4}$ unc. occianu ołowiu, i lnianego oleiu, iak piérwéy.

Kolor popielaty. Bleywasu i błękitnéy farby tak wiele, iak trzeba, aby się popielaty kolor podług życzenia utworzył; białego koperwasu i occianu ołowiu w stósunku, iak przy innych farbach; oleiu lnianego tak dużo, aby farba przyzwoicie była rozrzedzoną.

Biały kolor. 4. funty bleywasu, kwaterka spirytusu terpentynowego, $\frac{1}{2}$ unc. białego koperwasu, $\frac{1}{2}$ unc. occianu ołowiu; oleiu lnianego, iak piérwéy.

Stósunek mięszanin iest tak dokładnie, iak tylko było można, podanym; gdyby iednak któréykolwiek zawiele się zdawało; co przy użyciu wprędce się okaże, tedy wedle potrzeby można małe robić odmiany. Też same mięszaniny przydatnemi są także do malowania drzewa i żelaza, biorąc zamiast 8. kwart oleiu, tylko 3. kwarty.

XXXVI.

O NADAWANIU BRUNATNEGO SZMELCU medalom i naczyniom miedzianym.

Znane w handlu pod nazwiskami *Venetianer-Roth* i *Purpurbraun* niedokwasy żelaza, poiedyńczo, lub razem zmięszane, w stósunku, iak farbę mieć chcemy, rozciéraią się z wódą na massę takiéy gęstości, iak śmietana. Powiérzchnia miedzi powinna bydź należycie oczyszczoną; poczém pociąga się rzeczoną massą, za pomocą miękkiéy szczoteczki lub pędzla, i rozgrzéwa nad żarem węglowym tak mocno, aby niedokwas dobrze się przyczepił. Po ostudzeniu, zbyteczny proszek ściéra się szczotką; poczém medale pod stempel, a naczynia pod młoty wziętemi bydź mogą. Jeżeli te przedmioty już przed operacyą były zupełnie gotowe, wtedy dość będzie wytrzéć ie twardą szczotką.

Niektórzy trzymaią miedź rzeczonemi niedokwasami powleczoną nad dymem małego kawałka węgla ziemnego, który w żar węgli drzewnych wrzucaią; a gdy plama, z tego dymu na miedzi powstaiąca, niknąć zaczyna, rozgrzanie miedzi maią za dostateczne. Naywiększa trudność przy téy operacyi zachodzi w utrafieniu przyzwoitego stopnia gorącości; kiedy bowiem ta iest zamocną, albo zasłabą, trzeba miedź odchędożyć i robotę na nowo zacząć. Doświadczenie wprędce nauczy,

iak właściwy stopień gorąca ugadnionym bydź może.

Sposób powyższy używany iest w Anglii; w Niemczech postępowanie iest następuiące: 1. łut prochu z wiorów rogowych, 4. łuty miałko utartego grynszpanu, i 4. łuty lubryki, albo tak zwanego caput mortuum (wypalony do czerwoności koperwas) z przymięszaniem odrobiny octu przez tarcie na płycie kamiennéy zarabiaią się na miękkie ciastko, którém smaruią się cienko medale, lub blachy miedziane, piérwéy należycie oczyszczone, i trzymaią nad żarem węgli ziemnych dopóty, dopóki powleczenie z rzeczonego ciastka nie wyschnie, i nie sczernieie; poczém obmywaią się wodą, wysuszaią i pod stępel lub młoty poddaią. Zar z węgli ziemnych do tego iest warunkiem koniecznym:

P. Szerer powiada w Tomie IV. swoich roczników chemicznych: «Bronzowanie miedzi uskutecznił Lubarski, ieden z moich pilnych uczniów, za pomocą pary, przy wypaleniu krwi powstaiącéy. Na tę zaś myśl przyszedł mięszaiąc miedzianym ześniedziałym pręcikiem massę ze krwi i potażu w tyglu szmélcerskim, który przy téy operacyi pokrył się ciemno brunatném powleczeniem. To spowodowało go do bronzowania tym sposobem medalów miedzianych w roku 1812. wybiianych; postępowanie iego iest następuiące: Zelazny tygiel z podziurawioną pokrywą rozpala się do czerwoności. Pokrywa opatrzona iest pod

spodem haczykiem do zawieszania przedmiotów, bronzować się maiących, a u wierzchu obrączką do uięcia przy zdeymowaniu. Potém wsypuie się do tygla suchéy krwi wołowéy; medale miedziane, których powiérzchnia wprzód potażem oczyszczona, a potém mocno rozcieńczonym kwasem salétrowym lekko zoxidowaną bydź winna, zawieszaią się na haczyku pod spodem przykrywy, która się wkłada na tygiel. Gdy się para rozwiiać przestanié, trzeba medale ostudzić, i potém na nowo zawiesiwszy pod przykrywą, wystawić na parę, która przez dodanie do tygla suchéy krwi powstaie. Im częściéy ta operacya powtórzy się, tém pięknieyszym bronzem miedź się powlecze. Połączenie wydobywaiącego się kwasu wodosinnego z niedokwasem metalicznym zdaie się bydź przyczyną tego szmelcu bronzowego, tak iak połysk od empireumatycznego oleiu pochodzić musi.

XXXVII.

WYNALAZKI, ODKRYCIA, OSOBLIWOŚCI i t. p.

8. *Pożyteczne astronomiczne narzędzie.*

P. Teodor Carezzini, Piemontczyk, wynalazł dwa rodzaie okrągłych tablic, które geozentrycznemi i heliozentrycznemi nazywa, i za których pomocą osoby, bez wiadomości matematycznych, w krótkim czasie bieg ciał niebieskich

dokładnie uważać i obiawienia na niebie tłómaczyć sobie mogą. Damy i młodzi ludzie, którym wynalazca podług swoiéy metody dawał naukę, rozwiązywali, bez znaiomości nauk astronomicznych, różne zadania względem słońca, księżyca, płanet, gwiazd stałych, zaćmień i t. p. Za pomocą tego narzędzia można na każdém mieyscu w kilka minut znaleźć południk, i w podróży lądowéy nigdy kierunku ku północy nie zmylić, a w nocy nawet dowiedzieć się bez zegarka, która iest godzina.

9. *Tabakierki do robienia rachunków.*

Każdy interes wymaga mniéy więcéy zawikłanych rachunków, które często zabiéraią wiele czasu, i wymagaią wiadomości arytmetycznych. P. Hoyau wpadł na myśl, iżby te działania skrócić i uprościć przez oznaczenie ich na obwodzie tabakierki; iakoż ten sposób iuż się rzeczywiście rozszérzył w Anglii i w Ameryce.

Za pomocą takich tabakierek można z wszelką dokładnością uskuteczniać mnożenie, dzielenie, reguły stósunków, wyciąganie piérwiastku kwadratów, i sześcianów; cała zaś operacya odbywa się kręcąc iedną ręką wieczko, a drugą przytrzymuiąc spodek.

10. *Nowy aparat elektryczny.*

P. Dana, lektor przy harwardzkim Uniwersytecie w Ameryce, sporządził aparat elektryczny, który iest przenośnym i mocnym, a podług iego doświadczeń i skutecznym bydź mu-

si. Aparat takowy składa się z przemiennych krążków, z płytkiego szkła i listków cynowych (*Zinnfolie*), ale te obszérnieysze są o dwa cale w obwodzie od piérwszych. Po iednéy stronie od wiérzchu krążki cynowe 1. 3. 5. 7. i t. d. a po drugiéy szklanne, 2. 4. 6. 8. i t. d. są z sobą połączone lisztewką cynową, która od krążka cynowego idzie aż do brzegu krążka szklannego. Te wiązanie połącza wszystkie powiérzchnie między sobą, które przy ładowaniu aparatu, iednakowy stan elektryczności przybiéraią. Takie przyrządzenie daie, przy mnieyszéy obiętości, bardzo mocny aparat, który, powlekaiąc dobrze brzegi krążków szklannych lakierem, w trwałéy suchéy izolacyi utrzymanym bydź może.

11. *Nowe zawiasy do drzwi.*

W Anglii robią teraz zawiasy na gwintach. Tym sposobem drzwi przy otworzeniu podnosząc się, nie trą podłogi, a puszczone, same się zamykaią. Przyrządzenie to może bydź zastósowaném do drzwi każdéy wielkości, bram, fórtek i t. d.

12. *Sztuczna atmosfera dla chorych.*

W dzienniku lekarskim T. XLVI. opowiada P. Knight, Prezydent Towarzystwa ogrodowego w Londynie, iak urządził w domu sztuczną atmosferę, i nie tylko zrobił ulgę: ale przywrócił w pewnym stopniu zdrowie choremu, który cierpiąc na piersi, miał od lekarza wskazany środek, aby się przeniósł w cieplеyszy klimat: czego ón dla zbytecznego osłabienia ciała nie mógł uskutecznić.

Gdy lekarz oznaczy potrzebny stopień temperatury i wilgoci, (gdyż nieco wilgotne powietrze pomaga oddychaniu) urządzono w domu chorego szczelnie zamknięty sklep, opatrzony do ogrzewania rurami, a wewnątrz na około poustawiano pewną liczbę naczyń glinianych z wilgotnym piaskiem. Z tego rozgrzanego sklepu, prowadzono cynowemi, w drzewo oprawionemi rurami ciepłe i wilgotne powietrze do pokoiów mieszkalnych chorego. Temperaturę iednostaynie utrzymywano prawie na 60° Fahr. i o odswiéżanie powietrza miano także staranie. Z osobliwszą troskliwością ogrzewano i zwilżano atmosferę w pokoiu sypialnym każdego rana; skutek przewyższył oczekiwanie.

13. *Fosforescencya ludzkich ran.*

Sławny chirurg Percey, który w ciągu 25. lat więcéy milliona rannych miał w swoiém opatrzeniu, i często pociemku obwiązywać ich musiał, zrobił postrzeżenie, iż nie raz rany, żyiących nawet ludzi, błyszczały światełkiem. Postrzegł to piérwszy raz u młodogo żołniérza, którego bardzo mała rana na nodze więcéy iak 14. dni świéciła się; lecz to przypisywał urynie, w któréy kompressy były moczone; gdy iednak w krótce w czasie oblężenia Manheimu, takież same światło, które maiąc podobieństwo do światełka błąkaiącego się, przez sześć dni ponad raną migało; spostrzegł u oficera, którego kompressy w czystéy wodzie były maczane; uważał odtąd pil-

niéy, i doszedł, że ten fenomen nie iest niezwyczaynym, i tylko dla tego nie był spostrzeżonym: że się rany zazwyczay przy mocném świétle opatruią.

14. *Prędkość, z iaką się głos po powietrzu rozchodzi.*

Dnia 21. i 22. Czerwca r. 1822. robiono w Paryżu nowe w tym przedmiocie doświadczenia, które okazały; że huk dwu- i trzy-funtowego działa przy temperaturze 10° na termometrze setkowym, w iednéy sekundzie 173,01. *toazów* = 337,2 *métrów* (1171, stóp i prawie 8 liniy p. m.) przebiega.

15. *Nowa machina hydrauliczna.*

Anglik Karol Brojam otrzymał w Rossyi przywiley na lat dziesięć na budowanie machin hydraulicznych podług iego własnego wynalazku, za których pomocą wodę do każdéy upodobanéy wysokości podnosi. Taka machina czerpa wody w iednéy godzinie 6000 wiader. Mechanizm ma bydź bardzo prosty.

16. *Pompa parowa.*

Dnia 9. Grudnia 1822. Baron Koënigsbrunn w Gracu i Dr. Romershausen w Aken (pod Magdeburgiem) otrzymali pięcioletni patent swobody w państwach austryackich na pompę parową, która bez stępla i walca, ze stérem, iedynie na ciężarze podniesionéy wody zasadzaiącym się, iako bardzo prosta i mało kosztuiąca, samodzielna machina wodociągowa, nie tylko

w fabrykach, browarach i gorzelniach szczególnieyszą czyni dogodność: ale także przy budowlach wodnych, do pozbywania wód zalewnych, a szczególniéy do prowadzenia za sikawkami, dla dostarczania im wody bez rąk ludzkich, z wielkim pożytkiem zastósowaną bydź może.

XXXVIII.

ROZMAITOŚCI.

7. *Naczynie szczelnie się zamykaiące.*

Odrysowane na Tab. XXXVI. naczynie zasługuie aby garncarze, blacharze, fabrykanci szkła zwrócili nań uwagę i do handlu wyrabiali; szczelne zamykanie się iest główną onego zaletą; służy zatém do zachowania rozmaitych przedmiotów, które na powietrzu, albo pod zamknięciem, od przystępu zewnętrznego powietrza dokładnie nie zabezpieczoném, łatwo podpadaią zepsuciu. Naczynie to ma podwóyne krawędzie, oddzielone od siebie przestrzenią czyli korytkiem, w które zachodzi obręcz przykrywy. Wewnętrzne krawędzie mogą nawet bydź wyższe, aby pokrywa na nich spoczywała. Przedmioty, które zachować chcemy, wkładaią się w naczynie; przykrywa zakłada się w swoie mieysce, poczém w korytko nasypuie się miałkiego piasku, albo się naléwa wody, oleiu, żywego śrebra i t p. które powietrza nie przepuszczaią. Jeżeli naczynie iest gli-

niane, można korytko przy brzegach pokrywy woskiem zalać i wodą solną napełnić, która lepszą iest od zwyczayney.

Lotne oleie, aromatyczne korzenia, palona kawa, chmiél, herbata, spirytus winny; figi daktyle, rodzynki dobrze utłoczone; a nawet mléko, śmietanka i masło (byle te trzy ostatnie nie w metalowych ale w szklannych były naczyniach) mogą bydź dogodnie tym sposobem bez zepsucia lub skwaśnienia długi czas przechowywane.

8. *Kociołek do gotowania nad lampą.*

Powietrze będąc złym przewodnikiem cieplika, użytém bydź może dogodnie do zatrzymania takowego. Tym celem daie się pokrowiec na kociołku, czyli druga ściana miedziana od szyi aż na cal niżéy dna idąca; zaś między ścianami zostawia się próżne mieysce na $\frac{1}{3}$ cala. Rysunek na Tabl. XXXVI. skład tego kociołka czyni widocznym. Przez to przyrządzenie oszczędza się znacznie palnego materyału. Pokrowce takie i do dużych kotłów z pożytkiem mogą bydź zastósowane, zwłaszcza wpuszczaiąc między ściany dym i zostawiaiąc tylko mały otwór do iego wychodu.

9. *Pewny środek przeciw wilgoci na murach.*

Pokrycie z listków ołowianych, iakie się zwyczaynie używaią do zawiiania tabaki, zabezpiecza ściany od wilgoci. Grubość tym listkom taka nadaie się, aby stopa kwadratowa przynaymniéy ieden łut ważyła; przybiiaią się zaś miedzianemi

sztyfcikami, które nie rdzewieią; potém papiérowém lub inném obiciem pokryte bydź mogą.

10. *Zielona farba z tytóniu.*

Dobrze nasycony odwar liści tytóniowych, które się w czystéy wodzie gotuią, roztwarza się wodnym rozczynem niebieskiego koperwasu; poczém przydaie się do téy mięszaniny podwęglanu sody; otrzymany przez ten sposób osad, iest po wysuszeniu iasno zielonego koloru. Zmięszany z oleiem lnianym przybiéra kolor ciemnieyszy, syty, trawiasty. Kwas salétrowy nie niszczy go: a nawet z kwasem siarczanym tworzy rozczyn zielony. Alkohol, eter i woda nie sprawiaią w nim żadney odmiany.

* *
*

Do Numeru ninieyszego dołączaią się na Tabl. XXXIX. rysunki meblów paryzkich nayświeższéy mody, a mianowicie:

1. Komoda z blatem marmurowym.
2. Kanapa (na oryginale powleczenie żółtego koloru).
3. Krzesło z poręczami.
4. Krzesło.

5 i 6. Stoliki damskie (Ostatni z zwierciadłem u spodu od tylnéy ściany).

OGŁOSZENIE LITERACKIE.

Nadesłany z Wilna, od Komitetu naukowego w przedmiotach Dobroczynności, prospekt do pisma peryodycznego, pod tytułem:

Dzieie Dobroczynności kraiowéy i zagranicznéy z wiadomościami ku wydoskonaleniu iéy służącemi. na rok 1823, umieszcza się w skróceniu, iak następuie:

Komitet naukowy zważywszy, że plan wydawania Dzieiów Dobroczynności na rok 1823. potrzebuie większego wyłuszczenia rzeczy, o czém iuż w oznaymieniu swoiém w roku 1820. w miesiącu październiku w tychże dzieiach na karcie 544. napomknął; postanowił piérwiastkowy układ tego pisma więcéy rozszérzyć, a tém samém do powszechnieyszego użytku zastósować.

Zachowuiąc przeto dawnieyszy podział materyi, umyślił ogłaszać w nich ieszcze następuiące:

I. Dobroczynność Duchowna współczesna.

W tym oddziale pomieszczane będą:

a) Fundusze na kościoły, domy zakonów, szkółki parafialne, plebaniie, cmentarze i t. d.

b) Dzieła osób duchownych, służące do zbudowania i zasługuiące na uwielbienie.

c) Żywoty i nekrologi osób duchownych wszelkiego wyznania, godnych wspomnienia z uczynków miłosiernych, przykładów pobożnych i dobroczynnych.

II. Wiadomości rzeczy duchownych.

a) Rozporządzenia władz rządowych, tyczące się duchowieństwa wszelkiego wyznania w Rossyi.

b) Podniesienia na wyższe stopnie osób duchownych tak świeckich iako i zakonnych.

c) Doniesienia o wakuiących beneficyach.

III. Sztuki umieiętności, kunszta i rzemiosła.

a) *Wymowa* (kaznodzieyska).

b) *Poezya.* Ody religiyne, pieśni pobożne, i wiersze pisane ku uwielbieniu dobroczynności.

c) *Historya* Zaprowadzenia Dobroczynności u starożytnych, pobożne fundacye, szpitale i inne miłosierne uczynki u narodów rozmaitych i t. d.

d) *Pedagogia*. Wiadomości o szkołach i edukacyi udzielane przez zwierzchność szkolną dla wiedzy zgromadzeń szkolnych, rodziców, krewnych i opiekunów.

e) *Technologiia*. Sposoby zatamowania w samém źrzódle nędzy, ubogiéy i pracowitéy klassy ludu, przez rozkrzewienie przemysłu i wskazanie ułatwiaiących do niego środków, przez nastręczenie i ułatwienie zarobku.

Opisanie machin, mianowicie rolniczych. Wyrabianié surowych płodów na pożyteczne produkta przemysłu.

Wynalazki odnoszące się do rzemiosł i przemysłu, mianowicie potrzebne dla gospodarzy wieyskich i rolników, tudzież sposoby zachowania różnych rzeczy od zepsucia.

f) *Medycyna popularna*. Sposoby ratowania nieszczęśliwych w przypadkach nagłych, szczególnie w mieyscach tych, gdzie nie można natychmiast mieć lékarza.

g) *O bankach* i *lombardach*.

h) *Literatura* i *Bibliografia*. Wiadomość o dziełach prawdziwie moralnych, do ukształcenia umysłu i serca służących, tudzież o dziełach tyczących się religii, z wymienieniem ich treści lub z całkowitym rozbiorem.

i) *Rzeczy rozmaite*.

Dzieie Dobroczynności wychodźić będą numerami od 6ciu arkuszy naymniéy, w formacie in 8vo majori, na końcu każdego miesiąca.

Prenumerata roczna na papiérze zwyczaynym z pocztą i bez poczty rubli śrebrem . . 6.

Na papiérze pięknym . . 7. k. 50.

Przyymuie się w Warszawie, na Królestwo Polskie, Galicyą, i W. X. Poznańskie; skład exemplarzy będzie w Księgarni Zawadzkiego i Węckiego:

Pisma wszelkie przyymuie Komitet Naukowy pod swoim adressem. w Wilnie.

Kosa Radziwiłłowska do koszenia trzciny pod wodą

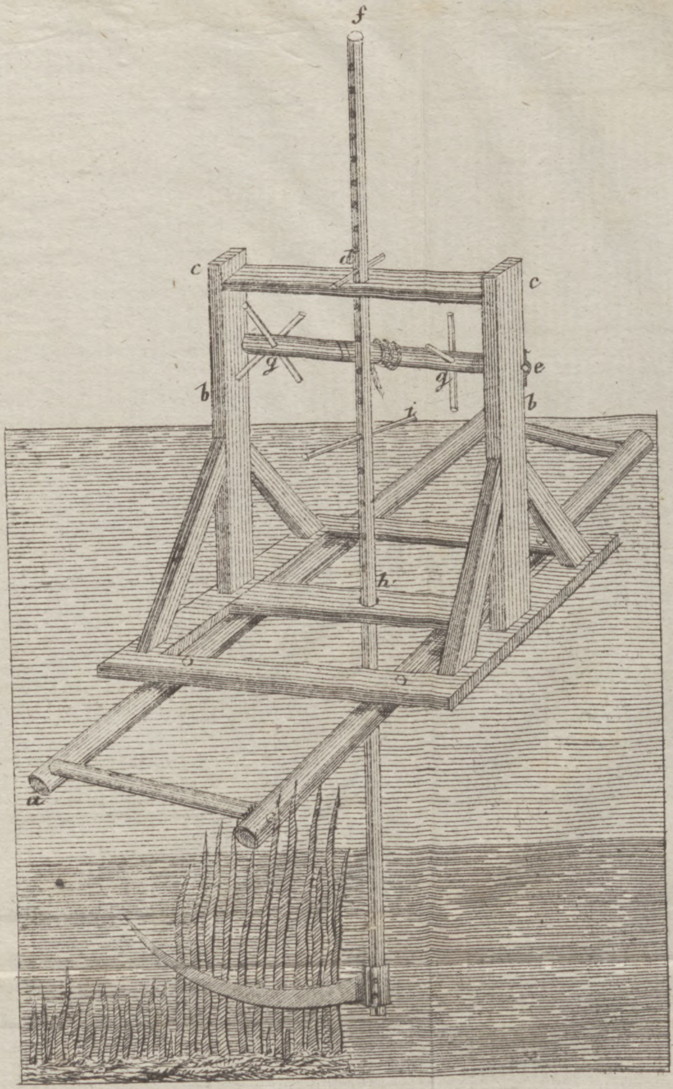


Fig. 1.

Piece chlebowe z iedney sztuki.

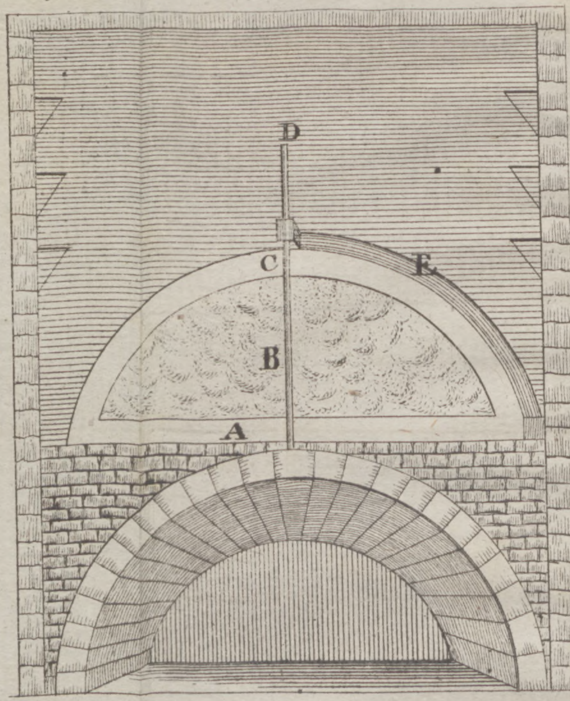
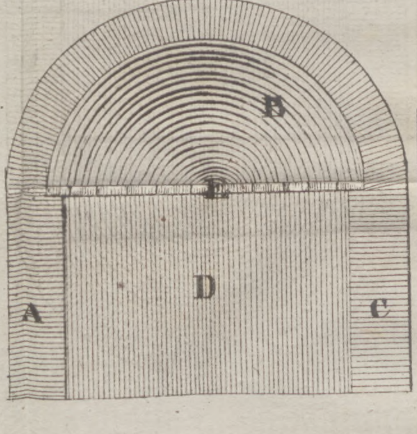
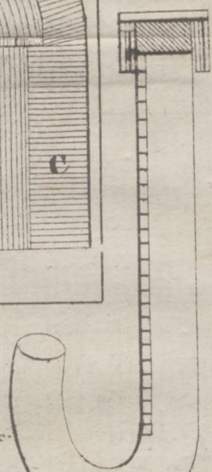


Fig. 2.



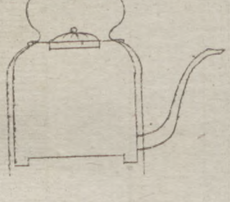


Narzędzie do dochodzenia mocy proszku blicharskiego.

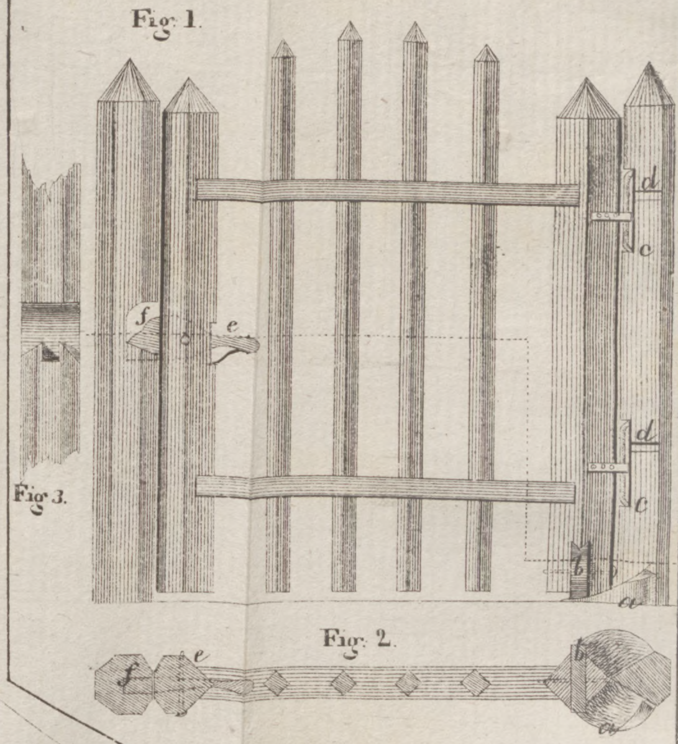
Naczynie szczelnie się zamykaiące

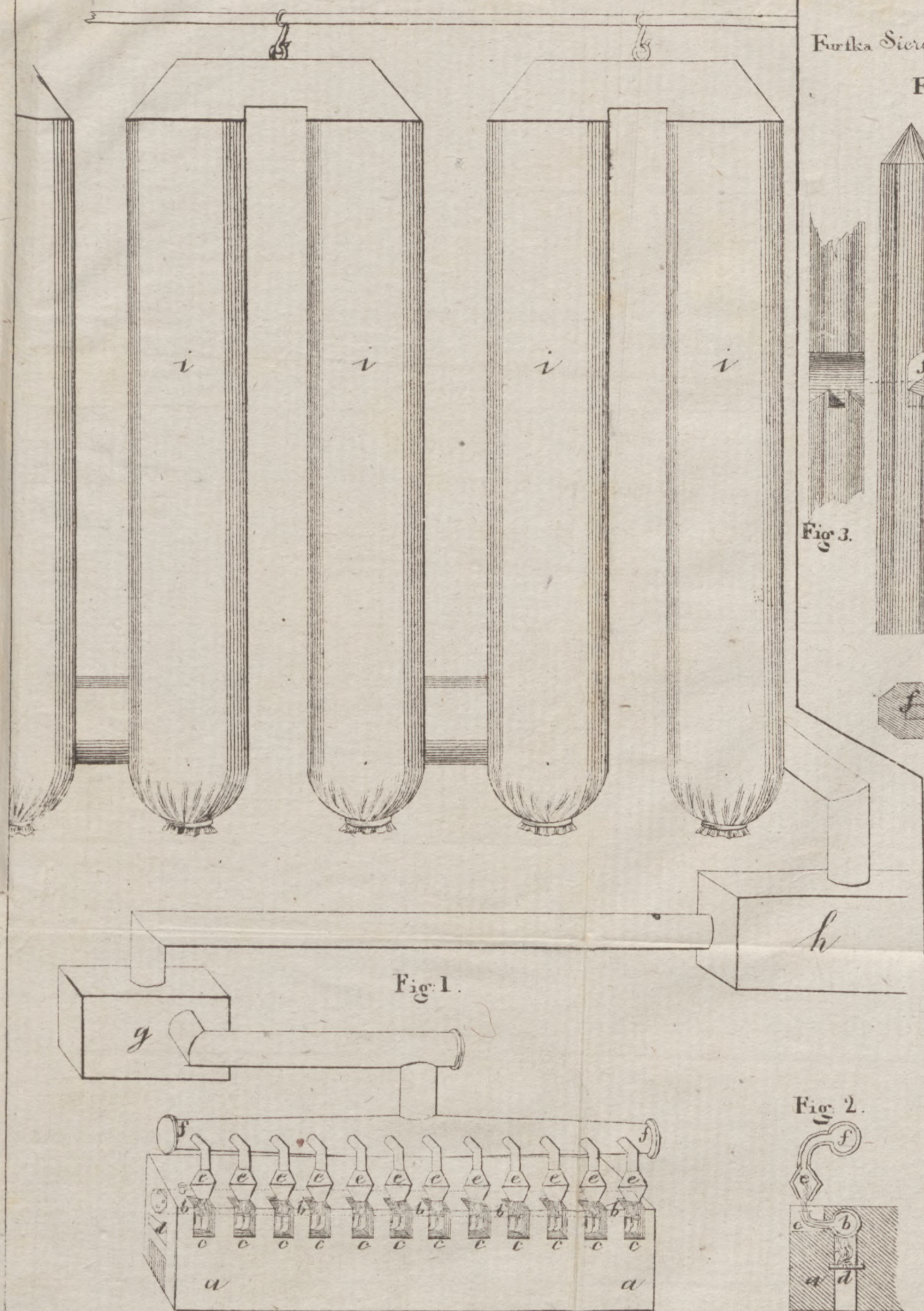


Kociołek do gotowania nad lampą



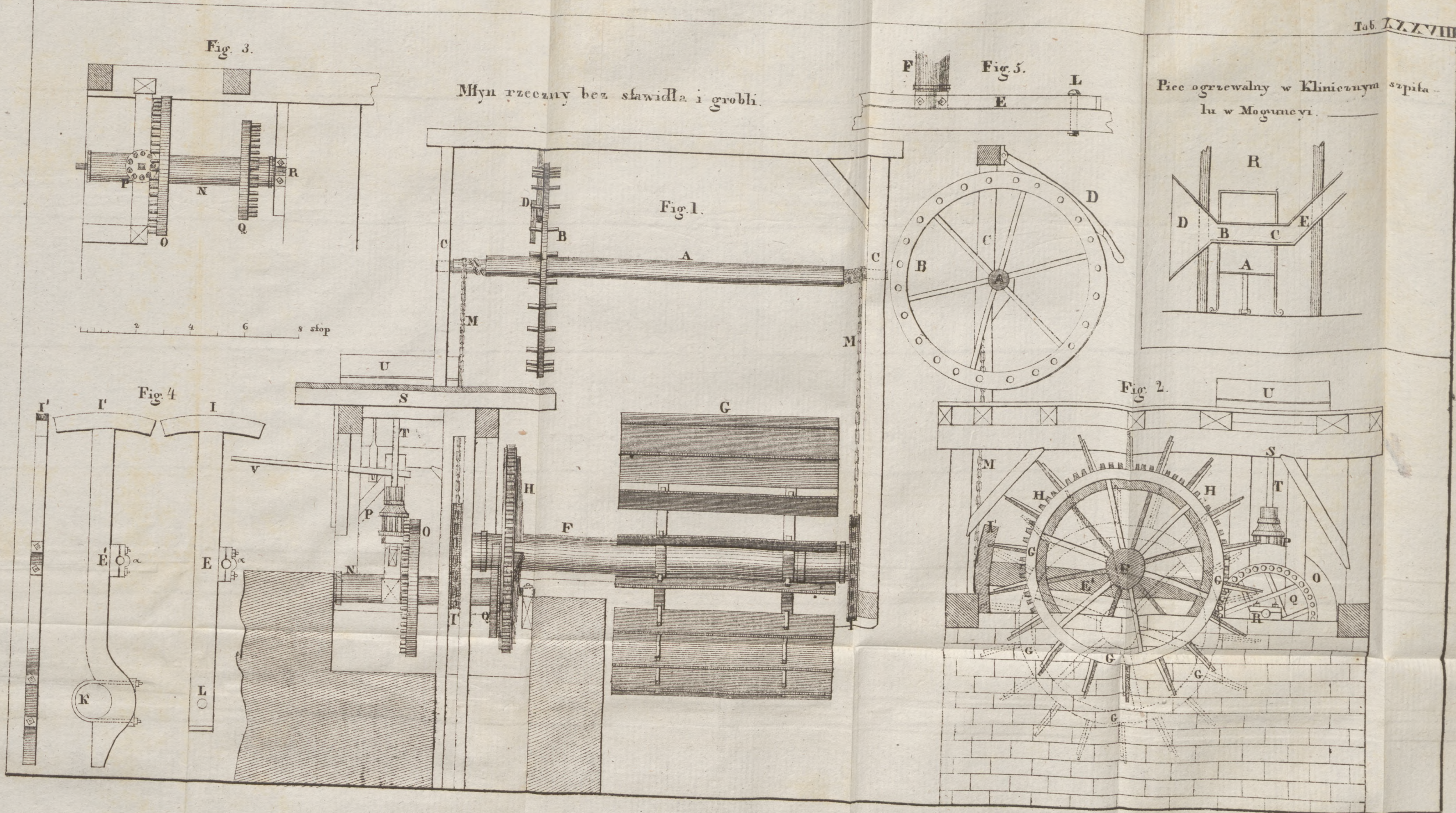
Furtka Sierawskiego na obie strony sama się zamykaiąca.





Martina i Greftona aparat do otrzymania lekkiey sadzy malarskiey.




Młyn rzeczny bez stawidła i grobli.
Piec ogrzewalny w Klinicznym szpitalu w Moguncyi.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
8 stop

Meble Paryzkie



Nr. 1. Komoda z blatem marmurowym. Nr. 2. Kanapa. Nr. 3. Krzesło z poręczami. Nr. 4 Krzesło. Nr. 5. i 6. Stoliki damskie.